

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MÍDIA E CONHECIMENTO**

**MODELO DE ANÁLISE QUALITATIVA APLICADO À AVALIAÇÃO  
DE PROGRAMAS DE ENSINO VIA INTERNET**

**IVONE SABETZKI CASSETTARI**

**Florianópolis - SC  
2001**



**IVONE SABETZKI CASSETTARI**

**MODELO DE ANÁLISE QUALITATIVA APLICADO À AVALIAÇÃO  
DE PROGRAMAS DE ENSINO VIA INTERNET**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: **Prof. Dr. Álvaro Guillermo R. Lezana**

**Florianópolis - SC  
2001**

**Ivone Sabetzki Cassettari**

**MODELO DE ANÁLISE QUALITATIVA APLICADO À AVALIAÇÃO DE  
PROGRAMAS DE ENSINO VIA INTERNET**

Esta Dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 25 de outubro de 2001

---

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação  
em Engenharia de Produção

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr.  
**Orientador**

---

Profª Araci Hack Catapan, Dra.

---

Profº Alejandro Martins, Dr.

---

Profº João Vianney Valle dos Santos, Msc.

**Ao meu saudoso pai, pelo singelo exemplo de vida,  
edificado na honradez, humildade e crença no *trabalho*  
*com amor*, sabedoria que se traduz na mais valiosa  
herança, alicerce das gerações que o sucedem.**

## **AGRADECIMENTOS:**

*À Universidade Federal de Santa Catarina, pela condição de retorno à vida acadêmica;*  
*Ao Laboratório de Educação a Distância, um espaço fecundo de oportunidades;*  
*Ao SENAI, representando a contribuição anônima de cada participante;*  
*Às Colegas Gilmara Ventura e Dênia Falcão, com admiração e afeto;*  
*Aos Professores do Curso de Pós-Graduação, que apontaram os rumos.*  
*Ao Professor Álvaro Guillermo Rojas Lezana, um grande Mestre e Orientador;*  
*Ao Professor Alejandro Martins, pelas decisões sábias nos momentos certos;*  
*Ao Professor João Vianney Valle dos Santos que, com sua influência, reacendeu uma chama;*  
*Às Empresas Eletrosul e Gerasul, fomentadoras da aprendizagem profissional;*  
*Às competentes e amáveis revisoras, Cleunisse Rauen Canto e Jussara T Raitz;*  
*Aos familiares queridos, pelo incentivo e compreensão de sempre;*  
*Ao meu pai, Romano Sabetzki que se foi enquanto eu trilhava esta jornada;*  
*A todos os que contribuíram para a concretização deste objetivo.*

*Este foi um estudo apaixonado, repleto de carinho e entusiasmo.*  
*O ambiente pesquisado reflete a essência sublime e espontânea, subjacente ao processo de*  
*aprendizagem do ser humano. Um prêmio, de inestimável valor, do qual resultaram lições*  
*aplicáveis à vida acadêmica, profissional e pessoal. Este sentimento de realização somente*  
*foi possível graças a contribuição de pessoas especiais que encontrei pelo caminho. Algumas*  
*muito próximas e outras até desconhecidas, às quais dedico o presente trabalho.*

## SUMÁRIO

<b><u>LISTA DE QUADROS E TABELAS</u></b>	<b>8</b>
<b><u>LISTA DE ANEXOS</u></b>	<b>9</b>
<b><u>RESUMO</u></b>	<b>10</b>
<b><u>ABSTRACT</u></b>	<b>11</b>
<b><u>1 INTRODUÇÃO</u></b>	<b>12</b>
1.1 <u>Objetivos</u>	13
1.2 <u>A Abrangência</u>	14
1.3 <u>A Estrutura</u>	14
1.4 <u>Metodologia</u>	15
1.5 <u>A Hipótese</u>	15
<b><u>2 REVISÃO DA LITERATURA</u></b>	<b>17</b>
2.1 <u>As Transformações na Área da Educação</u>	17
2.1.1 <u>O Professor neste novo ambiente</u>	18
2.2 <u>Educação a Distância - EAD</u>	20
2.2.1 <u>Conceituação</u>	20
2.2.2 <u>A educação a distância no Brasil – breve histórico</u>	22
2.2.3 <u>Objetivos e vantagens</u>	23
2.2.4 <u>O Processo de produção</u>	24
2.2.5 <u>Os Especialistas</u>	25
2.2.6 <u>As tecnologias</u>	25
2.3 <u>A Educação a Distância em tempos de Internet</u>	28
2.3.1 <u>Caracterizando a Internet</u>	29
2.4 <u>A Educação Permanente como Requisito Profissional</u>	31
2.4.1 <u>A Andragogia – Educação de Adultos</u>	33
2.4.2 <u>Pedagogia e Andragogia</u>	34
2.4.3 <u>O Processo de Aprendizagem</u>	36
2.4.4 <u>Dificuldades dos Alunos Adultos versus Respostas Andragógicas</u>	37
2.5 <u>Habilidades Técnicas de Ensino</u>	39
2.5.1 <u>Habilidade de Organizar o Contexto</u>	40
2.5.2 <u>Habilidade de Facilitar a Comunicação</u>	41
2.5.3 <u>Habilidade de Favorecer Experiências Integradas de Aprendizagem</u>	42
2.5.4 <u>Habilidade de Variar a Situação-Estímulo</u>	43
2.5.5 <u>Habilidade de Propiciar Feedback</u>	43

2.5.6	<a href="#"><u>Habilidade de Ilustrar com Exemplos</u></a>	44
2.5.7	<a href="#"><u>Habilidade de Empregar Reforços</u></a>	44
2.5.8	<a href="#"><u>Habilidade de Formular Perguntas</u></a>	45
2.5.9	<a href="#"><u>Habilidade de Conduzir ao Fechamento</u></a>	46
<b>3</b>	<b><a href="#"><u>O OBJETO DO ESTUDO</u></a></b>	<b>47</b>
3.1	<a href="#"><u>Caracterizando o Objeto de Estudo</u></a>	48
3.1.1	<a href="#"><u>As Etapas de Elaboração do Programa</u></a>	51
3.1.2	<a href="#"><u>O Sistema de Avaliação Atual</u></a>	52
3.2	<a href="#"><u>Apresentando o SENAI</u></a>	53
<b>4</b>	<b><a href="#"><u>O MODELO PROPOSTO</u></a></b>	<b>55</b>
4.1	<a href="#"><u>Situando o problema</u></a>	56
4.2	<a href="#"><u>Descrevendo o Modelo Proposto</u></a>	57
4.3	<a href="#"><u>Aplicando o Modelo Proposto</u></a>	58
4.4	<a href="#"><u>Conclusão</u></a>	65
<b>5</b>	<b><a href="#"><u>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</u></a></b>	<b>67</b>
5.1	<a href="#"><u>Conclusões</u></a>	67
5.2	<a href="#"><u>Recomendações</u></a>	69
	<b><a href="#"><u>BIBLIOGRAFIA</u></a></b>	<b>72</b>
	<b><a href="#"><u>ANEXOS</u></a></b>	<b>74</b>

## **LISTA DE QUADROS E TABELAS**

**Quadro 1** – Dificuldades dos Alunos x Resposta Andragógica..... 36

**Quadro 2** – Modelo Sintético de Avaliação..... 63

**Tabela 1** – Avaliação da Disciplina – Elementos ..... 59

**Tabela 2** – Avaliação do Programa – Elementos ..... 60



## **LISTA DE ANEXOS**

**Anexo I** – Questionário de Avaliação das Disciplinas pelos Alunos

**Anexo II** – Questionário de Avaliação do Modelo do Curso pelos Participantes

**Anexo III** – Relatório de Avaliação de Disciplina

**Anexo IV** – Relatório de Avaliação do Modelo

## **RESUMO**

A presente dissertação origina-se do estudo efetuado junto aos Relatórios de Avaliação dos Cursos de Especialização a distância, destinados aos Gestores do Ensino Técnico e que tem a Internet como o principal meio de comunicação. Os cursos decorrem da parceria estabelecida entre a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, para o desenvolvimento de programas de capacitação, contemplando participantes de todo o território nacional. O estudo parte da análise dos fundamentos da educação a distância e de suas transformações frente aos avanços das mídias interativas. Analisa as características dos alunos adultos, com base nos conceitos da Andragogia, e identifica as habilidades de ensino que influenciam o processo de ensino-aprendizagem. Em seguida, propõe o Modelo de Análise Qualitativa Aplicado à Avaliação de Programas de Ensino Via Internet. O Modelo permite, de forma objetiva, a interpretação da reação dos alunos, descrita no campo de comentários e sugestões dos questionários de avaliação, buscando a correlação destas informações com os diversos fatores que compõem o referido instrumento. Em complemento, recomenda ações de aperfeiçoamento considerando as habilidades de ensino e os pressupostos andragógicos subjacentes.

## **ABSTRACT**

The present essay is originated from the reseach done together with the Distance Specialization Courses Evaluation Reports destined to Technical Teaching Administrators and who have Internet as its main communication device. The courses is a result from the partnership between Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC –and Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAI, for the capacitation program development favouring participants of all the national country. The study derives from the distance education basis and its changes due to interactive midias.

It analises the adult students characteristics based on the Andralogy concepts and identify the learning habilities that influence the teaching-learning process. Further proposes an Applied Qualitative Analisis Model to the Program Evaluation via Internet. The model allows, in an objective way, the interpretation of the student`s reaction described in the area; comments and suggestion on the evaluation questionnarie searching these information relation with the different factors that compose the refered instrument. As a complement it recommends the action improvement considering the teaching habilities and the subjacent andragocic presuposals.

# 1 INTRODUÇÃO

Embora seja a educação a distância uma modalidade consolidada e largamente utilizada, a prática do uso da Internet como meio de comunicação nesta área é bastante recente e ainda demanda muitos estudos e aprimoramento. A sociedade e o mercado em geral encontram na educação eletrônica, o *e-learning*, infinitas alternativas para o auto-desenvolvimento e para a aprendizagem organizacional, requisitos indispensáveis à sobrevivência nesta era do capital intelectual. A educação on-line, além de cortar despesas, incrementa a eficiência e pode obter uma força de trabalho altamente qualificada. Esta modalidade de aprendizado, capaz de gerar conhecimento através da interatividade, requer dos envolvidos: dinamismo, multifuncionalidade, autonomia e envolvimento.

Neste sentido, o Curso de Especialização para Gestores de Instituições de Ensino Técnico UFSC/SENAI representa uma atitude inédita e até corajosa, não somente por utilizar a Internet como principal mídia de comunicação virtual, mas, também por tratar-se de um curso '*latu sensu*' a distância, cujo público alvo é formado por especialistas do ensino técnico e, sobretudo, integrantes de uma instituição de ensino profissionalizante do porte do SENAI.

Deste contexto resulta um profícuo e prático ambiente de estudo sobre os mais diversos temas relacionados à educação. O feedback fornecido pelos envolvidos, ao longo do processo de aprendizagem, merece ser analisado e compreendido. Seu conteúdo guarda subsídios e práticas de inestimável valor para ações de melhoria contínua na busca crescente do êxito desta modalidade de ensino. Uma oportunidade concreta, baseada na experiência e no êxito, da qual podem beneficiar-se especialistas oriundos das mais diversas áreas do conhecimento.

## 1.1 Objetivos

### *Objetivo Geral*

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de propor uma ferramenta de análise qualitativa de dados e informações, aplicada à avaliação de performance de programas de educação a distância, via Internet.

### *Objetivos Específicos*

- Instrumentalizar tecnicamente os trabalhos da equipe de coordenação de programas deste gênero para o tratamento das questões levantadas pelos alunos.
- Facilitar a tarefa de análise e consolidação dos insumos (comentários, sugestões e depoimentos) dos participantes de programas de educação a distância.
- Estabelecer uma correlação entre os diversos elementos que compõem os questionários de avaliação com os comentários e/ou sugestões fornecidos pelos alunos.
- Direcionar as ações preventivas e corretivas (providências), indicadas para o encaminhamento das sugestões apresentadas.

## **1.2 A Abrangência**

Este trabalho está posicionado na área de estudo da educação a distância, com foco no processo: comportamentos e técnicas. A aplicação do modelo proposto refere-se à análise e consolidação das informações, provenientes das etapas de avaliação do curso e das disciplinas.

Fundamenta-se em base conceitual que enfoca questões relacionadas ao processo de produção, ou seja, aos aspectos operacionais da metodologia. Limita-se ao campo das habilidades técnicas do professor, à problemática de aprendizagem do aluno adulto e ao ambiente estudado.

A proposta se apoia em estudos e investigações junto aos Relatórios de Avaliação dos Cursos de Especialização para Gestores de Instituições de Ensino Técnico – UFSC/SENAI. Certamente, sem a pretensão de ser conclusivo, espera servir como instrumento inicial para investigações mais aprofundadas.

## **1.3 A Estrutura**

O trabalho está dividido em cinco capítulos assim constituídos: O capítulo introdutório exhibe a proposta central da dissertação, caracteriza o modelo proposto e estabelece os principais objetivos. Informa também o grau de abrangência do assunto tratado e a estrutura utilizada.

O segundo capítulo é dedicado à fundamentação teórica, destacando pontos relevantes sobre as transformações na área da educação a distância a partir do advento da Internet. Analisa ainda os pressupostos andragógicos da educação de adultos e identifica as habilidades de ensino, como facilitadoras do processo de aprendizagem.

O terceiro capítulo é destinado ao objeto estudado. Disponibiliza informações sobre o programa de ensino que serviu de base e efetua um resumo sobre a instituição cliente, destacando suas principais características.

O quarto capítulo trata do modelo proposto, descrevendo as partes que o compõem, as inter-relações pertinentes e as ações indicadas.

O quinto e último capítulo integra as conclusões e as recomendações que sintetizam as lições decorrentes do estudo apresentado.

## **1.4 Metodologia**

A metodologia de análise concentrou-se nas informações de caráter qualitativo contidas nos campos descritivos dos questionários de avaliação que expressam a percepção do aluno.

A análise decorreu da investigação e conclusões obtidas a partir da amostra representada pelas avaliações, em nível de reação, de cerca de 250 participantes, inscritos em 4 cursos a distância, em nível de especialização (*latu-sensu*), realizados no período de 1998 e 2000.

## **1.5 A Hipótese**

Este trabalho se fundamenta na hipótese de que é possível aumentar a performance de programa de educação a distância, via Internet e agilizar o tratamento corretivo ou preventivo

recomendado conforme *feedback* fornecido pelos alunos por ocasião das avaliações - em nível de reação - das disciplinas e do próprio modelo do programa.

Desta hipótese resulta a presente *proposta metodológica* que consiste na utilização de uma ferramenta própria para análise e consolidação de dados, permitindo a otimização das ações resultantes das proposições dos participantes e o direcionamento dos encaminhamentos, de acordo com o caráter do problema.



## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Para facilitar a compreensão dos elementos que compõem o modelo proposto, faz-se necessário, inicialmente, uma reflexão sobre as recentes transformações na área da educação, causadas pelo avanço das tecnologias de comunicação. Neste contexto, insere-se a educação a distância com todas as suas implicações, a partir da disseminação da rede mundial de computadores. As questões relacionadas ao aluno encontram-se analisadas sob o enfoque da Andragogia, ciência que trata do ser humano adulto, como aprendiz. Completando-se o raciocínio, a revisão literária aborda ainda as nove habilidades de ensino recomendadas para a eficácia de programas de ensino desta natureza.

### **2.1 As Transformações na Área da Educação**

Diferentes comunidades, cada vez mais interligadas, vêm sofrendo transformações complexas, dinâmicas e incontroláveis, que provocam pressões no ambiente e têm a informação como principal fator gerador. A humanidade ingressa num novo patamar de evolução, o qual, de maneira inequívoca, privilegia o capital intelectual. A rápida explosão da tecnologia da informação está gerando uma nova sociedade interativa, cuja tendência é de pessoas conectadas, anônimas, informadas e mais capazes de produzir e competir no mundo globalizado. A vida curta do conhecimento tem produzido um efeito decisivo na maneira como as organizações educam os empregados e como exercem as funções de desenvolvimento de pessoal.

A educação, como um setor específico do sistema global, sofre um impacto contínuo com o surgimento de novas demandas e de uma intensificação do movimento de questionamento das práticas educacionais vigentes. Com a propagação do uso da Internet, questões como direitos de propriedade intelectual, formas de certificação, diversificação, despadronização, comercialização, autonomia e ideologia passam a compor as pautas de discussão dos especialistas e grupos representativos, seja nas empresas, nas instituições, nas fundações educacionais, dentre outros.

Na verdade, os processos pedagógicos tornam-se cada vez menos ensino e mais aprendizagem. A apresentação de informações de maneira linear e seqüencial dá lugar a informações de forma não linear e não seqüencial, com a utilização de multimídia e hipertexto. Isto tem reflexo na forma como o aluno desenvolve a aprendizagem, permitindo muita simulação através de multimídia e realidade virtual. Assim sendo, o aprender a aprender, a busca do conhecimento novo e o suporte tecnológico para o acesso à informação têm contribuído para tornar a educação a distância uma tecnologia educativa que resulte em cidadãos preparados para enfrentar as necessidades sócio-culturais e políticas do contexto no que se refere à autonomia e à educação continuada.

### ***2.1.1 O Professor neste novo ambiente***

O professor, por sua vez, tem seu papel reavaliado. A imensa quantidade, complexidade e diversidade de informações com as quais o cidadão tem de lidar obriga o educador a reavaliar as estratégias em uso e as capacidades que se espera do aluno e as metodologias de ensino.

De mero informador estático, o professor, utilizando recursos tecnológicos, passa a orientador de comunicação, o que corresponde a um estágio muito mais avançado. Um guia do aluno em busca do conhecimento. Em vez de exigir que ele memorize fatos e dados, deve ensiná-lo a formular perguntas de maneira correta, encontrar as informações e lidar com elas.

São bem distintas as estratégias pedagógicas utilizadas no ensino convencional em relação as usadas na educação a distância. Enquanto no ensino presencial o professor desempenha funções substanciais de forma geralmente individual (planejamento, ensino direto e avaliação), na EAD, há a necessidade da intervenção uma equipe de especialistas nos distintos campos em que se dividirá o trabalho. Quando possível, é positivo que um mesmo docente coordene a produção científica, o planejamento e do processo de aprendizagem, a utilização dos recursos instrucionais, a avaliação dos alunos, garantindo assim maior grau de coordenação do processo.

As aceleradas mudanças, ocasionadas pelas inovações tecnológicas e transformações no modo de organização do trabalho apontam para um docente com perfil diverso daquele existente até pouco tempo atrás. É indispensável, portanto, que o docente/tutor que atua nesta modalidade esteja constantemente se atualizando a respeito dos avanços das teorias e tecnologias educativas, da aprendizagem e da comunicação, essenciais ao processo de formação a distância.

Observa-se contudo, que a maioria dos professores de programas de educação a distância são formados por meio de procedimentos convencionais para ensinar em sistemas convencionais, por isto precisam receber uma formação específica em função das novas atribuições a desempenhar.

Sabe-se, também que mais da metade do magistério brasileiro é constituída por pessoas que não possuem especialização para o exercício da profissão, com pouca condição de incorporar imediatamente as tecnologias educacionais ao seu método de ensino.

O contexto supra mencionado motivou o surgimento no país, a partir de 1994, de programas específicos de preparação de professor para educação a distância. Vale destacar os projetos das Universidades do Mato Grosso, do Paraná, da Universidade de Brasília - UnB e da Universidade Federal de Santa Catarina, com oficinas de preparação de professores a partir de 1998 e, no ano de 2000, com cursos específicos de preparação para educação a distância com as redes UNIREDE – Universidade Virtual Pública do Brasil e Universidade Virtual Brasileira – UVB.

## **2.2 Educação a Distância - EAD**

A educação a distância é um método baseado na aplicação da tecnologia como meio para se promover a aprendizagem, sem limitação de lugar, tempo, ocupação ou idade dos alunos. A tecnologia é o recurso que permite a mediação do próprio aluno em auto-aprendizagem ou na interação deste com colegas ou tutores para uma aprendizagem mediada por trocas de informação e produção do conhecimento. Em sua trajetória, a educação a distância retrata os diversos momentos tecnológicos ao longo da história, através da incorporação da televisão aberta e a cabo, do telefone, da Internet e da comunicação digital, como ferramentas tecnológicas do processo. As novas tecnologias têm um papel importante, não só como meio para distribuir as informações e os conhecimentos, mas principalmente como facilitadoras da interação necessária a qualquer processo educativo, implicando novos papéis para os alunos e para os professores, novas atitudes e novos enfoques metodológicos.

As tecnologias da informação aplicadas à aprendizagem a distância oferecem flexibilidade de acesso, avanços na direção de métodos inovadores de ensino/aprendizagem que modernizam conceitos tradicionais e proporcionam sistemas de ensino compatíveis com as novas realidades sócio-ambientais. Sob a perspectiva de mercado, a educação está se globalizando; os custos da telemática continuam em declínio; a convergência da TV, do computador e das telecomunicações aponta para a redução dos custos fixos e marginais.

### **2.2.1 Conceituação**

Muitos são os autores que apresentam conceitos esclarecedores sobre a educação a distância. A maioria deles utiliza indistintamente os termos educação e ensino a distância, embora haja importantes diferenças conceituais entre eles: ensino significa instrução, transmissão de conhecimentos, enquanto educação significa um processo de humanização, de crescimento pessoal. Evidentemente, (SENAI, 1997) há situações e objetivos que se

esgotariam no ensino, mas a proposta mais fundamental e abrangente está, por certo, na educação.

A palavra *distância*, por sua vez, tem também uma riqueza de significados uma vez que este termo encontra sentido se relacionado a geografia, tempo e diferença.

Merece registro o conceito consagrado de (ARETIO, 1994), que caracteriza o ensino a distância como um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos.

Ao utilizar a expressão “comunicação bidirecional” o autor refere-se ao relacionamento entre professor x aluno ou mesmo aluno x aluno, no qual estes personagens interagem reciprocamente, auxiliados por tecnologias interativas.

A definição adotada pela legislação brasileira e publicada no Diário Oficial da União – Decreto nº2.494, de 10 de fevereiro de 1998, estabelece que educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

É evidente que as definições supra mencionadas não esgotam as possibilidades de definição de EAD. Dependendo do autor, contexto ou circunstâncias, pode ser compreendida como um método, um sistema, uma ferramenta, uma forma de ensino ou uma modalidade. A literatura sobre o assunto deixa claro que não há consenso conceitual, ou melhor, não há uma só definição de EAD, o que não implica, obviamente, na falta de conceito nem na impossibilidade de se chegar ao que concilie o pensamento dos estudiosos.

Dentre os teóricos mais recentes merecem destaque Michel G. Moore (1972), Desmond Keegan (1983), Pierre Levy (1993), Lorenzo García Aretio (1994), Cláudia Landim, 1997, W.Bates (1997), Peter Knight (1998), dentre outros.

### ***2.2.2 A educação a distância no Brasil – breve histórico***

Diversos fatores, fortemente inter-relacionados, propiciaram o surgimento e o posterior desenvolvimento da EAD no Brasil, dos quais são indissociáveis as circunstâncias econômicas, sociais e políticas. As transformações no mundo do trabalho, principalmente a mudança do paradigma pós-fordista, a globalização e os programas de qualidade, desencadearam a necessidade da educação continuada. As novas tecnologias da comunicação, bem como os avanços da microeletrônica, telecomunicações e informática ampliaram as possibilidades de comunicação, graças a maior disponibilidade de meios e à integração entre eles, sendo portanto, fundamental para a viabilização da educação continuada a distância.

O início da utilização da EAD no Brasil não pode ser indicado com precisão. Sua história tem sido associada à formação profissional através de ensino por correspondência, que exerceu um papel muito importante na educação técnica do Brasil. O rádio foi o segundo recurso a ser utilizado para EAD no Brasil e também tem dado ainda contribuição relevante. Os sistemas semi-presenciais trouxeram o elemento de relacionamento monitor-aluno com a introdução de recursos de consulta via telefone ou carta. Nas últimas décadas, os programas de TV e o uso do computador tornam a aprendizagem mais fácil, direta e eficaz.

Um levantamento efetuado pelo Ministério da Educação em 1970 registrou a existência de 3 estabelecimentos de ensino utilizando EAD, principalmente em São Paulo e Rio de Janeiro. No fim da década de 80 e início dos anos 90, nota-se um grande avanço da EAD e atualmente são oferecidos incontáveis programas educativos por meio de instruções programadas para microcomputadores, vídeos, CD-ROM'S, fitas K-7, vídeo-conferências, teleconferências e Internet, como formas de auto-aprendizagem. Em Santa Catarina, somente a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC ofereceu no período de 1996 a 1998, três cursos de especialização, oito de mestrado e um de doutorado, conectando 240 alunos em 44 cidades e 9 estados brasileiros. Entre programas de capacitação e de extensão universitária a distância foram estruturados cerca de vinte cursos num total de 30 mil matrículas de junho de 1995 a julho de 1998.

A rápida obsolescência do conhecimento, causada pelas contínuas mudanças tecnológicas e mercadológicas que impõe a necessidade de transformar o aprendizado em uma prática constante, faz surgir o aprendizado eletrônico no fim dos anos 90. Também chamado de *e-learning*, está sendo considerado uma revolução na forma de promover capacitação de funcionários e gerar vantagem competitiva com custos reduzidos. Seu grande potencial não se limita à facilidade de acesso. Ele também permite a difusão de conteúdos atualizados, dinâmicos e personalizados, propicia melhores experiências de aprendizado e estimula a colaboração das pessoas com seus pares e especialistas.

A evolução contínua e rápida da Internet, abrindo caminho para mídias interativas promete superação dos obstáculos tecnológicos ainda existentes no Brasil. É fácil concluir que a revolução, causada pela educação *on line* está apenas começando.

### ***2.2.3 Objetivos e vantagens***

Para refletir sobre os objetivos e as vantagens da educação a distância, vale recorrer às palavras de (Cláudia Landim, apud SENAI, 1997). Conforme a autora, esta modalidade possibilita a democratização do acesso ao conhecimento, considerando que pode ser ofertada para todos, atende alunos geograficamente dispersos; favorece a igualdade de oportunidades educativas e evita êxodos que incidem negativamente no desenvolvimento regional; propicia, também, a aprendizagem autônoma, ligada à experiência, fora do contexto de sala-de-aula, em ambientes profissionais, o que gera autodeterminação, independência de critérios e realização pelo esforço pessoal; promove um ensino inovador e de qualidade pelo planejamento acurado da instrução, pela elaboração dos recursos didáticos por especialistas de renomada competência em cada assunto e pelas freqüentes avaliações do próprio sistema; incentiva ainda a educação permanente, com a promoção de atividades de extensão educacional e cultural, reciclagem para o aperfeiçoamento profissional, dentre outros.

Quando comparada com o ensino presencial, a educação a distância pode sofrer certas limitações que necessitam ser superadas, por exemplo, as escassas ocasiões para interação, limitação para alcançar os objetivos nas áreas afetivas e atitudinal; maior lentidão na retroalimentação (*feedback*); necessidade de planejamento a longo prazo; homogeneidade dos materiais instrucionais (pacotes); necessidade de que o aluno possua elevado nível de compreensão de textos e saiba utilizar os recursos de multimídia; menor confiabilidade dos resultados da avaliação; maior probabilidade de evasões; custos iniciais elevados; serviços administrativos mais complexos.

#### **2.2.4 O Processo de produção**

A educação a distância depende da eficácia do desenvolvimento de cinco etapas distintas do ciclo de produção que consistem no planejamento, *design*, produção, implantação e avaliação :

- O **planejamento**, a partir da identificação de necessidades, delimitação do problema, caracterização da clientela, definição de custos (avaliação de contexto);
- O **design**, que consiste na formulação de objetivos operacionais, elaboração dos itens de avaliação, organização do conteúdo, seleção de meios e estratégias, análise de tarefas;
- A **produção**, compreendendo a redação/ajuste dos conteúdos, produção de material didático, produção de instrumentos de avaliação, impressão, edição, aprovação (avaliação de produção);
- A **implantação**, que trata da organização/recepção/distribuição, orientação ao participante, assistência durante o processo, avaliação de aprendizagem, interação/feedback/motivação (avaliação de comunicação);



- A **avaliação**, através da definição de seus instrumentos, recolhimento de informações, tomada de decisão, levando em consideração o contexto, o processo, o conteúdo, a interação, o aluno, a comunicação, a mensuração de resultados (realimentação).

### ***2.2.5 Os Especialistas***

São profissionais que precisam estar concentrados na sua especialidade, mas direcionados ao conjunto da instituição. Requer-se perfil dinâmico, flexível e criativo, com prontidão para novos desafios e que estejam abertos para uma interação constante com cada equipe.

Os papéis e responsabilidades dos especialistas são diversos e muitas vezes se confundem. De modo geral, podem ser agrupados em três equipes básicas:

- **Pedagógica** (pedagogo, monitor, conteudista, redator, certificador consultor);
- **Técnica** (provedor, roteirista, designer, programador);
- **Administrativa** (especialista em marketing, gestão estratégica, recursos humanos, fornecedores).

### ***2.2.6 As tecnologias***

Em se tratando de educação a distância, a comunicação ocorre através de tecnologias de informação (rádio, computador, telefone, TV, cabos) por onde são distribuídas as mensagens mediadas, ou sistemas simbólicos (textos, sons, imagens), denominados de mídia.

Em toda a sua história, o homem vem buscando encurtar distâncias que o condicionam, experimentando variadas formas de levar as notícias cada vez mais longe e com maior rapidez. São exemplos mais recentes a imprensa, os correios, o rádio, a televisão, o telefone, a Internet, dentre outros.

As tecnologias têm um papel importante na educação a distância, não só como meio para distribuir as informações e os conhecimentos, mas principalmente como facilitadora da interação necessária a qualquer processo educativo.

As tecnologias podem promover uma aprendizagem aberta ou uma abordagem centrada no usuário, lembra Moore (1996), caracterizada pela flexibilidade de local, ritmo e duração do estudo, possibilitando ao usuário uma maior autonomia, independência e desembaraço. Ainda no entender de Moore (1996), não fazem parte das tecnologias apenas as máquinas que distribuem as mensagens, mas também a organização e as pessoas que as executam.

Bates (1997) aponta os principais fatores que devem ser levados em consideração na seleção das tecnologias de informação, quando do planejamento de programas de educação a distância:

- **Acesso** - a facilidade do usuário em utilizar determinadas tecnologias;
- **Custo** - relação direta com o número de alunos a serem atingidos e a estrutura de custo de cada tecnologia;
- **Funções de Ensino** - averiguar quais as melhores tecnologias de suporte para a aprendizagem;
- **Interatividade** - a possibilidade de interação e a facilidade do uso da tecnologia;
- **Organização** - a instituição irá apropriar-se das tecnologias para melhor atender à demanda;

- **Novidade** - o uso de tecnologia de ponta; velocidade: tempo de desenvolvimento do curso com determinada tecnologia.

Os enfoques até aqui mencionados permitem inferir que as tecnologias são fundamentais e desempenharão papel cada vez mais importante. A busca de estratégias que possibilitem a contínua aprendizagem, atrelada às experiências pessoais, tem nas tecnologias de difusão da informação e de agregação do conhecimento a base para o repensar da educação e de suas entidades geradoras, hoje e para o futuro.

Contudo, vale lembrar que a riqueza do aprendizado vem da imaginação, da capacidade de reagrupar coisas, de criar, de intuir, de experimentar, de ser empreendedor. A tecnologia é apenas o fator habilitador. O conhecimento é algo que se constrói. A informação somente se transforma em conhecimento na medida em que é internalizada, processada.

No entender de Senge (1990) uma pessoa pode até receber mais informações graças à tecnologia, mas se não possuir capacidade necessária para aproveitá-las, de nada adianta. As tecnologias são apenas ferramentas de informação, e a informação, por si só não cria o aprendizado.

As mudanças fundamentais na área da aprendizagem sempre estiveram relacionadas com as pessoas e não com a tecnologia. Até o momento, o máximo que a tecnologia da informação fez foi permitir que as pessoas trocassem dados e informações, o que nem sempre significa que houve internalização do conhecimento.

Os seres humanos aprendem realmente quando há mudanças fundamentais na sua maneira de ver o mundo e alterações significativas de suas capacidades.

### 2.3 A Educação a Distância em tempos de Internet

No Brasil a Internet começou a ser utilizada pela Rede Nacional de Pesquisa - RNP, no final da década de 80. Em dezembro de 1995, passou a ser comercial, através da criação do Comitê Gestor de lançamento na Internet, pelos Ministérios da Ciência e Tecnologia e das Comunicações. Sabe-se que o número de negócios feitos pela Internet cresce a cada dia, bem como a troca de informações entre os brasileiros e a sua utilização para fins educacionais, sob orientações do Ministério da Educação e Cultura - MEC. Algumas escolas já utilizam a Internet como um meio de educação a distância, especialmente em cursos extracurriculares.

Por meio da Internet é possível se conectar com o mundo em questão de segundos. Aliado a tecnologia de ponta, o conhecimento deixa de ter espaço e tempo para estar disponível aqui e agora. Ao custo de uma ligação telefônica local, pode-se participar de cursos regulares, efetuar estudos mais profundos, elaborar projetos, visitar museus, laboratórios, participar de grupos de discussão orientados para determinada área. Fusos horários e línguas, mais do que a quilometragem, é que passam a definir a distância, configurando-se, além de uma simples mudança, um novo paradigma.

As tecnologias baseadas na Web e via satélite permitem às pessoas aprenderem dentro de seus próprios ritmos, a qualquer hora e em qualquer lugar. A principal vantagem do uso da Internet, Intranet ou de uma Intranet corporativa, está na possibilidade de ajustar as experiências de aprendizado às necessidades e preferências individuais e também de medir o desempenho.

A educação eletrônica, também conhecida por *e-learning*, que consiste na educação a distância por meio da Internet, é a mais recente ferramenta que as companhias estão utilizando para cortar as despesas, incrementar a eficiência e obter uma força de trabalho altamente treinada. As tecnologias de *e-learning* possibilitam infinitas alternativas para a educação a distância e o auto-desenvolvimento, gerando conhecimento através da interatividade. Esta

modalidade de aprendizado eletrônico requer dos envolvidos, dinamismo, multifuncionalidade, autonomia, envolvimento.

A economia da informação transforma o conhecimento e o capital intelectual dos funcionários nos principais ativos da empresa. Por outro, a web torna possível disseminar informações e treinar pessoas numa velocidade jamais imaginada. Esta combinação poderosa faz com que o profissional ganhe autonomia e flexibilidade para buscar novos conhecimentos e reveja conceitos a qualquer hora, não importa onde esteja, usando o computador. Criar uma cultura compatível com a educação on-line será crucial para as empresas, já que o treinamento tradicional, além de caro, é lento demais.

### ***2.3.1 Caracterizando a Internet***

Estudar ou especializar-se sem sair de casa é possível, graças à Internet. Basta uma linha telefônica, um modem, um computador e um programa de acesso à rede. O tipo de instituição conectada à Internet vai desde pequenas escolas do ensino básico até grandes universidades.

A explosão da Internet trouxe e trará mudanças, no mundo todo, de proporções ainda incalculáveis. Uma revolução que desconhece fronteiras, coloca pessoas e organizações em rede e favorece a comunicação entre elas. Por toda a sua simplicidade, a arquitetura característica da Internet proporciona um meio de comunicação muito rico e flexível. A idéia central da Internet é a liberdade de funcionamento.

Os sistemas de navegação e busca mais modernos levam às últimas conseqüências a idéia de liberdade dentro do sistema. De certa forma, as conexões constroem o processo pelo qual o ser humano pensa, ou seja, por associação livre. Nessa analogia, os computadores que compõem a rede fazem o papel dos neurônios, em um cérebro, com a diferença de que, na Internet, eles crescem com o tempo: milhões de computadores conectam-se a cada momento. Isto permite um ciclo assustador de renovação do conhecimento.

A comunicação entre milhões de computadores diferentes – cada um com um programa, uma maneira de editar textos, desenhos ou gráficos – é possível porque, quando alguém resolve ligar-se à Internet, entra em ação um registro comum de comunicação, um protocolo chamado *Transmission Protocol/Internet Protocol* - TCP/IP. Através dele, os computadores de rede recebem informação de estão ligados a um outro computador. E operam de acordo com isso. O protocolo começa a funcionar automaticamente, quando o computador é ligado nele. Um computador maior, então, divide o arquivo em pacotes – o que aumenta a eficiência da transmissão. Depois, estes pacotes são enviados a outros computadores, como carros que vão entrando em uma auto-estrada. Cada pacote vai para o destino previsto e lá é novamente montado.

Utilizando-se a definição do *Institute For Information Studies*, a Internet consiste numa rede de redes digital, formada por vários elementos de hardware e software de computação e de comunicações, que usa também alguns protocolos padrões para proporcionar canais de comunicação independentes, em base local, regional e global. Sua origem vem dos planos e estratégias militares durante as últimas guerras, e mais recentemente ampliada, com fundos do governo americano para ligar os centros de computadores às redes nacionais de alta velocidade de pesquisas científicas e acadêmicas. Outros centros de pesquisa conectaram-se também, fazendo evoluir rapidamente uma rede global, com transferência de arquivos e correio eletrônico (e-mail) como seu principal tráfego. Com o desenvolvimento de uma plataforma multimídia, a *World Wide Web*, criou-se o meio de comunicação mais rápido que o mundo já conheceu.

Entre os recursos mais conhecidos, utilizados para fins educacionais, estão o Correio Eletrônico, a Lista de Discussão e o *Talk*. O uso desses recursos significa melhorias no processo ensino-aprendizagem a distância, uma vez que facilita a criação de um canal rápido e interativo entre professor e aluno, entre aluno e aluno e entre aluno e instituição.

A publicação de um artigo ou obra na Internet e sua inscrição em ferramentas de pesquisa é uma forma de divulgação ampla e praticamente sem custos, o que não ocorre com a realização de um grande número de cópias impressas para distribuições. A implantação de

uma lista de discussão via e-mail abre a possibilidade de integração regular entre os envolvidos, sem a limitação de tempo de aula ou disciplina.

Tecnologia básica para acesso à Internet: um computador, uma placa de modem, uma linha telefônica, conexão com um servidor. A transmissão se realiza através de linha telefônica e fibra ótica. Principais atributos: velocidade de transmissão (variável em decorrência da capacidade e da qualidade das linhas disponíveis); simultaneidade, podendo atender grande número de usuários ao mesmo tempo, de forma síncrona (conversas on-line) ou assíncrona (correio eletrônico); abrangência geográfica, conectando computadores nos mais remotos locais; flexibilizando o acesso à mensagem, permitindo tanto o envio como o recebimento de informação entre os nós conectados; custo unitário variável, com tendência ao barateamento; segurança relativa; alta facilidade de acesso ao produto pelo usuário; grande autonomia do usuário quanto à utilização.

É graças à facilidade de inserir informações na rede que surgem novas páginas e serviços a cada minuto. Embora isto faça a Internet parecer-se com o caos total, uma das diversões é justamente sair navegando pelos programas e descobrindo o que há nesse oceano de informações. Apesar de ainda ignorada pela maioria, a rede se impõe como instrumento imprescindível ao desenvolvimento e integração humanos; uma fonte inesgotável de informação, somente comparável à imprensa escrita. A Internet é hoje fundamental para o trabalho, o lazer e a educação e representa a mais verdadeira fronteira entre passado e futuro.

## **2.4 A Educação Permanente como Requisito Profissional**

As transformações no mundo do trabalho resultaram na necessidade de educação continuada. Neste novo ambiente, baseado no uso intensivo do conhecimento, os profissionais em geral estão tendo que se adaptar rapidamente, sob pena de ficarem excluídos do mercado de trabalho. Aprender a aprender tornou-se a palavra-chave para o ingresso e permanência dos trabalhadores nas organizações. Professores, aprendizes, profissionais qualificados de

qualquer nível e os que buscam qualificação profissional estão diante deste desafio: não parar de aprender. Pode se dizer que aprender continuamente é a nova forma de trabalhar.

Esse novo paradigma exige começar tudo novamente: vontade de saber, curiosidade múltipla, espírito aventureiro e disposição a se expor a novas idéias e informações, não conformismo e receptividade a novas experiências. A educação aberta e continuada é, certamente, uma das alternativas mais apropriadas para o atendimento demandado pela necessidade de aprendizado permanente.

Por outro lado, os estudos e estatísticas de longevidade mostram que a cada ano se amplia mais a margem de expectativa média de vida da população: conseqüentemente, a educação de adultos, em ambientes formais e informais, passa a ocupar lugar marcante neste novo mundo. Nesta perspectiva, torna-se fundamental compreender o ser humano como um conjunto harmônico de potencialidades (ROCCO, 1979) a serem desenvolvidas, tanto em nível físico quanto intelectual e moral.

Os critérios segundo os quais pode-se determinar, com relativa precisão, o conceito de adulto, afora os de caráter físico, são basicamente: aceitação da responsabilidade, equilíbrio da personalidade, predomínio da razão. Levando-se em conta que a maioria das organizações é, predominantemente, constituída de profissionais em idade adulta, torna-se essencial o estudo da Andragogia, filosofia, ciência e técnica da educação de adultos. A Andragogia valoriza a autonomia do indivíduo, sua experiência anterior, que se constitui num recurso importante para o desenvolvimento da aprendizagem autodirigida.

A constatação de que a educação de adultos requer tratamento diferenciado vem de séculos, mas só há pouco tempo tem sido objeto de pesquisas científicas, já a adoção de uma metodologia específica para tal é mais recente.



### **2.4.1 A Andragogia – Educação de Adultos**

Por muitos anos, o termo Andragogia foi relegado ao esquecimento, sendo retomado quando Malcolm Knowles (1960) teve contato com a palavra através de um educador yugoslavo que participava de um curso na universidade de Boston, adotando-a de imediato ao formular a teoria da aprendizagem de adultos, que elaborava desde os anos 50.

Em 1970, popularizou o termo, por este motivo é chamado o “Apostolo da Andragogia”, quando escreveu *The modern practice of adult education*, e enviou ao dicionário Webster (1968) o pedido da inclusão do vocábulo em inglês: andragogy para poder constar em suas obras. *The adult learner-a neglected species* (1973).

No contexto brasileiro, Andragogia é um termo pouco conhecido, uma vez que ainda não integra o seu vocabulário. Também não é um termo encontrado nos dicionários de língua portuguesa, apesar do exemplo ímpar de Paulo Freire (1960), que mostra, de maneira evidente, a preocupação com a contextualização da educação às necessidades de sua clientela e ao desenvolvimento da consciência crítica através da educação dialógica, motor da educação continuada e emancipatória.

### 2.4.2 *Pedagogia e Andragogia*

No plano conceitual pode-se afirmar que Pedagogia é o conjunto de conhecimentos referentes ao fenômeno educativo da criança e Andragogia é o conjunto de conhecimentos referentes ao fenômeno educativo do adulto. Absolutamente sem a preocupação de estabelecer confronto entre ambas (Knowles, 1973) afirmar que Andragogia consiste na ciência e arte de ajudar a aprender enquanto que a Pedagogia consiste na ciência ou arte de ensinar pessoas dependentes.

Na visão do autor, desde o momento em que se considere a criança como um ser *dependente* do mundo adulto, a Pedagogia é capaz de solucionar os problemas de sua educação. no instante, entretanto, em que ela se torna psicologicamente adulta, ocorre mudança fundamental: tornando-se *crítica*, transforma-se num ser capaz de autodeterminar se.

Quando os pressupostos listados em Pedagogia forem realistas, então é recomendado ensinar pedagogicamente. E quando os pressupostos da Andragogia forem realistas, a intervenção deve ser andragógica. Por exemplo, quando se tem uma situação onde as pessoas sejam realmente dependentes, torna-se necessário começar com elas utilizando métodos pedagógicos. Se, todavia, o aprendiz deixar de ser dependente ou se revelar experiência a partir da qual se possa estruturar algo, o andragogo fará tudo o que puder para facilitar o processo e aumentar a responsabilidade do aprendiz por sua própria aprendizagem.

À medida que se desenvolve a maturidade do indivíduo, seu autoconceito vai se modificando, deixando de apresentar-se como de personalidade dependente para transformar-se num ser humano que se auto-dirige, explicita sua necessidade permanente de aprender a aprender, para seu contínuo desenvolvimento; sua capacidade de aprender vai tornando-se progressivamente orientada para tarefas de desenvolvimento dos seus papéis sociais; sua perspectiva quanto ao momento da aplicação do conhecimento adquirido modifica-se, passando, de uma preocupação com a utilização posterior desse conhecimento, para um interesse a respeito da sua aplicabilidade imediata; da mesma forma, deixa de ver a

aprendizagem centrada em matérias/disciplinas e passa a vê-la como algo ligado a problemas a serem solucionados.

A seguir são acrescentadas outras características do aluno adulto, citadas no Manual do Monitor de Cursos Técnicos (1989): algumas pessoas aprendem melhor a nova informação se for apresentada em seqüência, ao passo que outras preferem obter primeiro uma visão global e depois proceder de um modo decrescente; alguns alunos escolhem trabalhar em grupo, enquanto que outros conseguem melhor rendimento se o fizerem independentemente; algumas pessoas aprendem mais depressa aquilo que vêem ou lêem, já outras assimilam com mais rapidez aquilo que ouvem e discutem e outras, ainda, aquilo que experimentam; alguns alunos querem que lhes digam (ou mostrem) tudo o que desejam saber, por existirem outros que gostam de ser orientados e depois lhes permitam que deduzam o resto pessoalmente; algumas pessoas precisam tomar apontamentos escritos pormenorizados enquanto aprendem, ao passo que outras conseguem anotar tudo mentalmente; alguns alunos encaram a aprendizagem muito a sério e esperam que toda a classe se concentre exclusivamente no trabalho, por outro lado, há os que a consideram como um divertimento e esperam passar – em geral passam – bons momentos na sala de aula; alguns alunos carecem de encorajamento especial para tornarem-se receptivos à aprendizagem, adquirirem confiança ou participarem confortavelmente na sala de aula.

Nas situações de ensino-aprendizagem, os adultos costumam exibir os seguintes comportamentos: são leitores impacientes, demonstram forte motivação e desejam aprender; suas necessidades estão bem caracterizadas, buscam objetivos concretos e sentem urgência em acelerar a aprendizagem; definem metas e propósitos com respeito à aprendizagem; necessitam estímulo e valorização da tarefa que executam; trazem consigo muitas experiências de vida e apresentam condições de dar e receber; precisam do convívio social e desejam sentir-se bem nele; temem um fracasso ao participar de uma situação de aprendizagem; geralmente vivenciaram experiências desagradáveis em épocas escolares anteriores; revelam seu próprio estilo de pensamento, único e individual, caracterizado por seu ritmo.

### ***2.4.3 O Processo de Aprendizagem***

A falta de compreensão para o que acontece quando se aprende pode fazer com que se tenha um conceito do que significa o ensino. A prefaciando a obra de Mellander (1999), Torekull salienta que ninguém aprende sob pressão. As pessoas aprendem realmente quando são levadas por uma espécie de sede interior, quando estão abertas ao inesperado, quando procuram dentro de si mesmas, quando lhes é permitido sonhar.

Mellander (1990) destaca que o propósito do ensino é possibilitar o aprendizado. Define o **ensino** como a criação de condições adequadas (externas) para o aprendizado, usando diferentes formas de informação, exercícios, tarefas; e o **aprendizado**, como um processo mental que leva ao conhecimento.

O aprendizado, por sua vez, é um processo em que o conhecimento é gerado através da transformação da experiência. O processo de aprendizagem tem origem na comunicação, sendo que, para estabelecer o contato é necessário primeiro despertar a curiosidade, a motivação, a atenção do receptor. Segue-se então, uma série de processos mentais que podem ser assim resumidos:

- 1) **Atenção** - estágio de abertura
- 2) **Informações** - estágio de exposição do conflito
- 3) **Processamento** - estágio de escalada do conflito
- 4) **Conclusão** - estágio do clímax, ou da resolução do conflito
- 5) **Aplicação** - estágio do enriquecimento com a experiência.

Portanto, a principal tarefa da educação de adultos, enfatiza, é aproveitar as experiências anteriores dos alunos e usá-las para proporcionar oportunidades de novas experiências.

#### 2.4.4 Dificuldades dos Alunos Adultos versus Respostas Andragógicas

Baseando-se nos estudos de Stella (1982), o quadro Nº 1, a seguir, apresenta as dificuldades mais freqüentes identificadas no processo e aprendizagem do aluno adulto e as respectivas respostas andragógicas.

**Quadro 1** – Dificuldades dos Alunos X Resposta Andragógica

DIFICULDADE DOS ALUNOS	RESPOSTA ANDRAGÓGICA
<p><b>OS ALUNOS CHEGAM COM CERTO TEMOR:</b> Faz algum tempo que deixaram de estudar e esqueceram muita coisa; têm menos facilidade de aprender do que quando iam à escola. Dela, talvez, guardam tristes recordações; temem passar por ridículo diante dos colegas e instrutores, em função das provas e notas.</p>	<p>Inculcar-lhes otimismo: o ser humano é capaz de aperfeiçoar-se seja qual for a idade. Basta utilizar os meios adequados; Os alunos devem perceber que não são tratados como crianças. O professor é um profissional que os compreende; Criar um clima de confiança que facilite o intercâmbio e encorajar os alunos para que demonstrem as experiências e conhecimentos que possuem.</p>
<p><b>OS ALUNOS TÊM DIFICULDADES PARA APRENDIZAGEM:</b> Talvez tenham pouca escolaridade ou faz muito tempo que não estudam; não sabem interpretar bem os textos; muitos termos lhes são estranhos; têm dificuldades de fazer anotações; não sabem tirar conclusões das informações que recebem.</p>	<p>Preparar muito bem as aulas, escolhendo exemplos e exercícios práticos; Procurar ir do simples para o complexo; do concreto para o abstrato; do conhecido para o desconhecido; evitar o rigor; Não seguir adiante sem se certificar de que o conteúdo anterior foi compreendido perfeitamente;</p>
<p><b>BUSCAM APRENDER O QUE LHESEJA REALMENTE ÚTIL</b> O adulto participa de programas de aperfeiçoamento, não pelo estudo em si, mas atraído por razões de ordem prática, como melhorar a atuação na empresa, manter-se competitivo, elevar o <i>status</i> profissional, obter promoção ou novas posições dentro da empresa.</p>	<p>Utilizar todas as formas de motivação, principalmente quando o assunto não é considerado útil pelo aluno; Transformar a necessidade não percebida em necessidade consciente; Empregar métodos didáticos que facilitem a compreensão e a assimilação; Entrosar sempre a teoria com a prática.</p>

DIFICULDADE DOS ALUNOS	RESPOSTA ANDRAGÓGICA
<b>INDIVIDUALISTAS, NEM SEMPRE ACEITAM TRABALHAR EM EQUIPE</b> Sua maior preocupação é a promoção individual, prescindindo quase sempre dos colegas ou subordinados.	Demonstrar que não há progresso autêntico se não for coletivo; Incentivar os trabalhos em equipe; Enfatizar a necessidade da promoção coletiva.
<b>TÊM CONHECIMENTOS INEXATOS OU PARCIAIS DAS COISAS</b> Em geral o adulto já tem formadas suas próprias idéias, porém muitas vezes errôneas. Uma visão distorcida da realidade freqüentemente impede que assimilem o correto.	Utilizar métodos e técnicas que levem a conhecer a verdade de modo claro e convincente: exercícios, discussões, ilustrações.
<b>OS ALUNOS NÃO DISPÕEM DE TEMPO SUFICIENTE PARA ESTUDAR EM CASA</b> Partem do pressuposto que já estão fazendo o máximo participando das aulas.	Fazer o possível para que o objetivo de ensino seja atingido em aula. Incentivar aplicações práticas no cotidiano da empresa ou em casa.
<b>OS ALUNOS ESTÃO DEPRIMIDOS POR PREOCUPAÇÕES PESSOAIS</b> Esta depressão se traduz em dificuldade para estudar e revisar lições, provocando atrasos freqüentes e desistências.	Aplicar intensamente métodos ativos, incentivando para que, através de dinâmicas, passem a expor os próprios problemas.
<b>O ADULTO TEM UM CONCEITO ERRÔNEO DO QUE SEJA FORMAÇÃO</b> Acreditam que a formação é uma bagagem de conhecimentos que, uma vez adquirida, será válida para sempre.	Inculcar-lhes a necessidade de formação permanente, já que os conhecimentos se desatualizam com muita rapidez. Estimular o desenvolvimento de habilidades como: espírito de iniciativa, desejo de estar atualizado, juízo crítico objetivo, expressar-se verbalmente, trabalho em equipe.
<b>OS ALUNOS ESTÃO CANSADOS DO TRABALHO DIÁRIO</b> Este cansaço se traduz em falta de atenção, nervosismo, sonolência, impaciência.	Introduzir métodos ativos e dinâmicos, evitando longas exposições orais ou escritas. Lembrar-se que o período de maior capacidade de atenção se dá entre o 20º e o 35º minuto. Antes é lento e, após, se dispersa por estado de fadiga.

Dos fundamentos analisados, pode-se concluir que a aprendizagem do adulto deve atender diferenças individuais, uma vez que consiste num processo global e cumulativo, depende de ritmo próprio e efetiva-se quando há prontidão.

## **2.5 Habilidades Técnicas de Ensino**

Partindo-se do pressuposto de que, como processo ou sistema o ensino pode ser analisado em componentes, existe a possibilidade de identificar muitas habilidades técnicas ou seqüências comportamentais diferenciadas. Assim, cada habilidade é constituída de uma organização bem específica e definida de comportamentos de ensino. A primeira tentativa para decompor este comportamento foi feita por Horace Aubertine, (1963) da Clínica de Micro-Ensino de Stanford – USA. Seguiram-se a esse trabalho muitas outras tentativas de identificar habilidades de ensino, aplicados em estudos experimentais.

Naturalmente que esta experiência foi realizada em ambiente de ensino convencional ou presencial. Contudo, as habilidades empregadas, devidamente identificadas neste item, podem contribuir também para a melhoria do processo de ensino na metodologia a distância, visto que se relacionam e se aplicam às situações de forma geral. Sua importância foi evidenciada durante a etapa de análise e interpretação das informações oriundas das avaliações fornecidas pelos alunos e podem subsidiar as ações decorrentes, visando implementar os ajustes necessários.

Na ausência de uma definição formal, as habilidades de ensino podem ser definidas, no entender de Sant’Anna (1975), como uma organização de comportamentos de ensino em padrões sistemáticos e flexíveis, comumente integrados para assegurar uma adequada relação professor/aluno, permitindo ao professor movimentos e respostas seguros, precisos e rápidos e envolvendo uma reorganização singular, controle ou coordenação de componentes e atividades específicos de ensino.

Ainda de acordo com Sant’Anna (1975), para se compreender seu significado e importância, deve-se partir da concepção do processo de ensinar. Num enfoque denominado clássico, segundo a autora, o ensino é um processo que envolve um complexo de funções sociais, impregnadas de valores humanos.

Nesta perspectiva de ensino, as relações professor/aluno(s), aluno(s)/aluno(s) constituem o núcleo, o foco do processo. Envolvem uma ampla gama de atividades, nas quais estão inseridas três variáveis essenciais – o aluno, o que vai ser aprendido e o professor. É o professor que, em última análise, assume o ensino. E quando o faz (Cagné, 1980), compromete-se em inúmeras atividades, tais como: de planejamento, de orientação, de explicação, de administração, de organização, de avaliação e de muitos outros tipos.

Orientando-se na experiência de *Stanford*, Sant’Anna (1975) identifica uma série de nove habilidades, ajustadas em termos de denominação e conteúdo, considerando as circunstâncias peculiares da realidade educacional brasileira. A seguir é apresentado um resumo das habilidades de ensino, propostas pela autora.

### ***2.5.1 Habilidade de Organizar o Contexto***

Diz respeito àqueles comportamentos de ensino que estabelecem um elo cognitivo entre as atividades do professor e os do aluno e mais aqueles desempenhos do professor que oportunizam condições para que o aluno desenvolva uma atitude de aprendizagem, isto é, se predisponha de imediato para o trabalho e nele permaneça de modo integrado e interativo.

Os comportamentos de ensino, integrantes dessa habilidade, buscam basicamente, proporcionar situações que estimulem o aluno a predispor-se para manter uma adequada atitude de trabalho e estabelecem elos cognitivos entre as experiências do aluno e entre os diversos momentos de ensino-aprendizagem. Elos cognitivos são inter-relações intencionalmente trazidas e clarificadas pelo professor quanto aos diversos momentos da aula e quanto ao que o aluno aprendeu antes e está aprendendo agora.

Ao incorporar esta habilidade, o professor se torna cada vez mais capaz de organizar condições que favoreçam a realização de experiências significativas de aprendizagem, atribuindo especial atenção a fatores como:



- Clara conexão entre objetivos e meios, formulando os objetivos com precisão; selecionando meios compatíveis com os objetivos; examinando a conexão objetivo/meio, fazendo reformulações, se necessário.
- Adequação do processo de estimulação, adequando o estímulo à natureza do que vai ser aprendido; apresentando clara e sugestivamente o assunto; dirigindo a atenção para o objetivo-estímulo; incentivando a evocação das experiências anteriores relacionadas.
- Organização consistente do conteúdo; organizando e apresentando seqüencialmente o conteúdo, partindo do mais simples para o mais complexo, do concreto para o abstrato; favorecendo a aprendizagem de princípios ou idéias gerais; e revisando pré-requisitos.

A habilidade de organizar o contexto abrange também desempenhos anteriores ao momento de ensinar, relativos ao planejamento da aula. Desse modo, ao elaborar o plano de aula, é necessário atentar para os fatores focalizados, pois dificilmente ocorrerão comportamentos compatíveis com esta habilidade se não houver clareza na seleção dos objetivos, conteúdos e materiais. Isto não significa que ocorrências inesperadas, no momento do ensino-aprendizagem, não sejam aproveitadas pelo professor. Muitas vezes, o próprio aluno ou circunstâncias ambientais trazem novas fontes de estímulo ou sugestão, que, bem exploradas em relação ao assunto, auxiliam o alcance da efetividade buscada.

### ***2.5.2 Habilidade de Facilitar a Comunicação***

A habilidade de facilitar a comunicação foi configurada e definida com base em observações do comportamento de professores e em princípios da teoria da comunicação e informação. Basicamente, o ensino é um processo de comunicação, e o professor, por meio de informações, orienta a aprendizagem dos alunos. Os padrões e as formas de comunicação irão, em grande, parte determinar os níveis de efetivação do ensino-aprendizagem. O professor apresenta os estímulos, dirige a atividade do aluno, sugere, orienta o pensamento, proporciona

condições para que o aluno aplique o que aprendeu e promove mais aprendizagens, valendo-se permanentemente dos recursos de comunicação.

Comunicar-se envolve o estabelecimento de uma interação – as pessoas se influenciam reciprocamente – e a transmissão de uma mensagem – as pessoas adquirem uma informação, capaz de modificar seu comportamento. As formas de comunicação, em geral, dizem respeito aos modos de: identificar um foco de interesse comum, adequar a mensagem às características psico-lingüísticas do receptor; adequar a estrutura da mensagem em termos de redundância e originalidade; estabelecer uma seqüência que permita ampliar gradativamente as idéias; desenvolver uma linguagem orgânica.

### ***2.5.3 Habilidade de Favorecer Experiências Integradas de Aprendizagem***

Consiste na habilidade do professor para organizar o ensino de modo a facilitar experiências realmente significativas e integradas de aprendizagem. A fragmentação do currículo em disciplinas isoladas tende a dificultar o desenvolvimento integrativo destas experiências. Em geral, três tipos de organização curricular interna têm sido estudados: o primeiro envolve atividades de aprendizagem centradas em objetivos principais; o segundo, enfatiza o conteúdo (integração horizontal e vertical); e o terceiro compõe-se do desenvolvimento de módulos posicionados na solução de problemas.

Entendendo habilidades de ensino como procedimentos e técnicas específicas que podem ser utilizados pelo professor em sala de aula (Cagné, 1980), poder-se-ia enumerar algumas ações que orientam o comportamento integrativo, como: fortalecer ou reforçar as experiências anteriores do estudante de modo que os conceitos a serem relacionados sejam bem compreendidos; orientar a atenção dos alunos para os pontos de similaridade que formam a base de uma estrutura integrativa; e assegurar-se de que esta estrutura encontra-se em no nível de capacidade e maturidade dos alunos.

#### ***2.5.4 Habilidade de Variar a Situação-Estímulo***

Relaciona-se a comportamentos de ensino que tem como finalidade manter a atenção do aluno em alto nível. Esta habilidade que torna o professor mais capaz de provocar comportamentos atentos, requer desempenhos logados mais diretamente à estimulação do aluno, através de gestos, movimentos e expressões. Tem como fundamentos os princípios relacionados aos efeitos e mudanças do ambiente: no uso dos canais receptores primários (visão, audição, olfato, tato, etc.), que promovem interesse e, conseqüentemente, desperta atenção, requisito básico para desencadear o processo de aprendizado.

#### ***2.5.5 Habilidade de Propiciar Feedback***

Para Mc Donald e Allen (1967), um dos mais difíceis problemas que os sistemas de ensino enfrentam é o de propiciar *feedback* adequado. É a informação que flui entre as pessoas e que se relaciona com suas interações no aqui e agora. *Feedback sanduíche*: o que foi feito certo, o que pode ser melhorado e avaliação geral positiva. Esta habilidade está muito relacionada ao uso da avaliação formativa, isto é ao uso da avaliação que tem como função melhorar o ensino e a aprendizagem. O desempenho do professor, nesta habilidade, auxilia o aluno a alcançar os objetivos de aula com segurança.

Em situação comum de aula, mesmo sem o emprego de tecnologia sofisticada, o professor pode, com bastante eficiência, propiciar feedback, integrando esta habilidade às suas estratégias de ensino. Este procedimento requer a determinação dos objetivos relevantes; etapas curtas de ensino-aprendizagem, avaliação dos objetivos após cada etapa; informação aos alunos sobre o alcance dos objetivos (desempenhos demonstrados) e novas etapas de ensino-aprendizagem, quando os objetivos não forem alcançados.

Conforme se verifica, a habilidade é, as vezes, muito complexa e, outras vezes, bastante simples, dependendo das variáveis que estão em jogo no processo de ensino-aprendizagem, como o nível de capacidade dos alunos; extensão e qualidade da matéria a ser

ensinada; tempo e natureza do objetivo e da tarefa; recursos a disposição do professor; dentre outros.

### ***2.5.6 Habilidade de Ilustrar com Exemplos***

Diz respeito aos modos de ação do professor, pelos quais melhora a qualidade do ensino e facilita a compreensão de conceitos e princípios. A apresentação de exemplos pode ser compreendida dentro de duas abordagens básicas: a indutiva e a dedutiva. Também abrange aqueles comportamentos em que o professor solicita exemplos ao aluno para certificar-se de sua compreensão dos conteúdos.

Ilustrar com exemplos é uma habilidade que o professor desenvolve com a finalidade de elevar a qualidade do seu ensino, especialmente no domínio cognitivo, visto que os modos de ação característicos desta habilidade tendem a facilitar a compreensão dos princípios e dos conceitos fundamentais que necessitam ser aprendidos. Significa demonstrar que se tem domínio suficiente do que está sendo apresentado.

Exemplificar adequadamente é de extrema importância porque, desta forma, pode-se obter as idéias e os pensamentos claros, significativos e bem estruturados. Os exemplos servem para associar o conteúdo desconhecido a uma experiência conhecida do aluno ou para ele significativa.

### ***2.5.7 Habilidade de Empregar Reforços***

Integra e organiza os comportamentos do professor que dão ênfase à aquisição e à manutenção de desempenhos do aluno, representativos de objetivos educacionais. Esta habilidade é de relevância no que se refere ao papel de organização das condições de aprendizagem que o professor assume, e neste sentido, seus comportamentos são mais efetivos quando reforça uma mudança sensível do aluno em direção aos comportamentos desejados.

Também inclui comportamentos de ensino destinados a estimular o aluno, no alcance de aprendizagens bem sucedidas.

O professor, ao utilizar a habilidade de empregar reforços, está provocando o envolvimento e o encorajamento do aluno. É principalmente por meio de reforços (positivos ou negativos) que o professor aumenta a probabilidade de o aluno adquirir e manter comportamentos desejáveis e extinguir os não-desejáveis. Pode se consistir, ainda, num recurso inestimável para se obter ganhos na redução dos índices de evasão.

Freqüentemente, contudo, os professores têm dificuldades em desenvolver seu potencial como agente reforçador, lembra Sant'Anna (1975), apoiando-se nos ensinamentos de Allen e Ryan (1969). Entre estas dificuldades, os mencionados autores apontam: hábito de reforçar somente os alunos que estão trabalhando bem; utilização de poucas expressões reforçadoras; reforço limitado ao que se tem em mente.

Do ponto de vista teórico, continua Sant'Anna (1975), assegurado por muitas evidências de pesquisa, o efeito do reforço é mais eficaz quando: o reforço é dirigido a uma mudança sensível de comportamento; a pessoa que recebe o reforço percebe claramente a conexão entre os dois eventos – comportamento e sua consequência; ocorre imediatamente após a emissão do ato; é efetivado em espaços intermitentes, mais do que empregado continuamente.

#### ***2.5.8 Habilidade de Formular Perguntas***

É uma das habilidades mais importantes, e os comportamentos do professor se estruturam com a finalidade de envolver ativamente o aluno na aula e estimular ou desencadear processos mentais. Perguntas didáticas constituem-se um recurso para aumentar a participação; despertam o poder criador; focalizam a atenção do aluno sobre causas e efeitos; aumentam a compreensão do assunto; desenvolvem o senso crítico; introduzem novos

conceitos. Respondendo às perguntas ou elaborando-as, o aluno torna-se mais envolvido nas atividades propostas.

As perguntas podem ser formuladas em categorias diferenciadas, com vistas ao desenvolvimento de diferentes processos mentais, por exemplo, memória, compreensão, aplicação, análise, síntese, avaliação. A habilidade de formular perguntas também necessita ser desenvolvida pelo aluno, por isso, um dos desempenhos do professor, inserido nesta habilidade, é oportunizar situações para que o aluno pergunte.

O questionamento estimula o desenvolvimento de uma conduta independente, livre, crítica e criativa do pensamento. Uma pergunta bem elaborada deve apresentar as seguintes qualidades: concisão, certeza, desafio e originalidade. Portanto, requer muita atenção por parte do professor no que se refere à utilização dos termos e à clareza da organização da idéia.

### ***2.5.9 Habilidade de Conduzir ao Fechamento***

Esta habilidade complementa em muito a habilidade de organizar o contexto, visto que o fechamento ocorre quando os principais propósitos da aula e os conhecimentos em exame são associados às experiências anteriores do aluno, e quando possível, ao conhecimento a ser adquirido. Também o aluno a adquire e a desenvolve ao se tornar capaz de reorganizar suas experiências, percebendo e expressando a aprendizagem de algo. Os comportamentos aqui relacionados dizem respeito, então, à consolidação da aprendizagem.

### 3 O OBJETO DO ESTUDO

Este trabalho foi construído a partir do estudo efetuado junto aos Relatórios dos **Cursos de Especialização para Gestores de Instituição de Ensino Técnico e Foco no Cliente em Mercado**, desenvolvido pelo Laboratório de Ensino a Distância - LED da Universidade Federal de Santa Catarina, localizado no Campus Universitário, em Florianópolis – SC.

O LED vincula-se ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – Centro Tecnológico e responde pela oferta de Programas de Pós-Graduação – modalidade de educação a distância, com o conceito de mídias integradas e o uso de tecnologias avançadas de comunicação digital.

Na busca constante do aprimoramento de profissionais e metodologias de ensino, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Santa Catarina - SENAI-SC e a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, através do Laboratório de Ensino a Distância - LED do Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, firmaram parceria para o desenvolvimento de programas de educação a distância. Em março de 1998, iniciou a primeira turma do Curso de Especialização Lato Sensu a distância, em ambiente - World Wide Web, destinado aos diretores e técnicos do SENAI de todo o território nacional.

O programa se configura como uma experiência inovadora e relevante para a educação no Brasil. Ainda em utilização na Universidade Federal de Santa Catarina, destaca-se como sendo o primeiro modelo brasileiro de educação a distância superior por Internet, integrando discentes, docentes e apoio técnico em ambiente virtual. Já está implantado em mais de uma dezena de outras universidades brasileiras e continua gerando grande demanda.

### 3.1 Caracterizando o Objeto de Estudo

É digna de destaque a contribuição de Falcão (1999), na apresentação deste item. Segundo a especialista, o projeto foi concebido visando promover a formação e qualificação, em nível de especialização, dos gestores de instituições de ensino técnico que desenvolvem atividades empresariais, transferindo informações práticas sobre os conceitos e modelos de gerenciamento de negócios e técnicas de produção.

O Curso *in company*, intitulado Curso de Especialização para Gestores de Ensino Técnico, destina-se aos profissionais do SENAI residentes e distribuídos em áreas geográficas distantes, com limitações de acesso ao ensino presencial. Também para profissionais adultos que, cumprindo jornada de trabalho integral, não podem frequentar a escola tradicional.

Dentre os **objetivos** a serem alcançados, salientam-se: atingir uma demanda de alunos geograficamente dispersos; proporcionar a oportunidade de experimentar os conceitos e procedimentos apresentados nas aulas; familiarizar os alunos com o uso da Internet; facilitar o acesso do aluno a outras fontes de consulta, material didático, etc. em tempo real; e visualizar aplicações computacionais de determinados assuntos, que não são possíveis na classe tradicional.

O curso certificou, até 2000, cerca de 250 profissionais com formação universitária e conhecimentos básicos sobre Internet, situados na faixa etária entre 25 a 60 anos, que exercem ou não funções executivas, distribuídas em todo o território nacional e vinculados às instituições de ensino técnico do SENAI no país.

A **metodologia** utilizada compreende aulas pela Internet e encontros presenciais em formato de workshops no final de cada disciplina ou módulo, com o objetivo de efetuar um fechamento da matéria estudada. Através da Internet são repassados, de forma sintética, os conteúdos abordados nas apostilas, atividades de fixação (AF) ou trabalhos a serem desenvolvidos pelos alunos. Para esclarecer dúvidas ou questões, é estabelecido um canal de



comunicação, via e-mail, disponibilizando respostas para todos os alunos, complementado com *links* para *sites* de interesse e bibliotecas on-line e particulares.

No que se refere à **estrutura** e às normas de funcionamento, o curso é composto por módulos básicos, cujo conteúdo se relaciona aos objetivos de formação e qualificação dos gestores: Liderança, Planejamento Estratégico e Sistemas, Foco no Cliente e no Mercado, dentre outros.

A distribuição dos **conteúdos** nos módulos considera a seqüência natural de técnicas de conhecimentos a serem ministradas, admitindo o nivelamento e o desenvolvimento das diferentes capacitações dos participantes.

A duração é de cerca de 10 meses, para uma **carga horária** total de 600 horas. O regime adotado pelo curso obedece ao critério de créditos, atribuindo-se um crédito a cada 15h/aula assistidas com aproveitamento. Depois de concluídos os créditos, os alunos elaboram uma monografia, a ser submetida à avaliação pelos professores da UFSC e do SENAI.

As **estratégias** compreendem o fornecimento de apostilas impressas; ambiente virtual que oportuniza a interação com o grupo, o professor e a equipe de suporte; aulas on-line via Internet, com função de instruir, dinamizar e promover a interação com todos os elementos envolvidos; estímulo ao trabalho cooperativo, através da criação de ambiente propício à aprendizagem; avaliações presenciais, possibilitando o aperfeiçoamento das disciplinas e do modelo durante o processo; acompanhamento acadêmico, por meio de suporte e instruções aos professores; material de apoio para atendimento aos interesses de aprofundamento dos alunos; coordenação compartilhada com o SENAI, atuando em conjunto e dividindo responsabilidades.

Para a implementação das estratégias, de acordo com Falcão (1999), foram utilizados os seguintes recursos e ferramentas de caráter tecnológico: apostilas, apresentando o conteúdo das disciplinas de forma analítica; *site*, com aulas on-line, ferramentas interativas e de suporte; aulas on-line, que trazem o resumo do conteúdo das apostilas, exercícios para feedback imediato e mecanismos para acompanhamento e motivação; atividades de fixação, planejadas com o objetivo de estimular e promover a produção de trabalhos, construtivos, colaborativos e

cooperativos, por meio de estudo auto-dirigido ou de trabalhos em grupo; biblioteca, ferramenta que permite o compartilhamento de informações e produções de interesse coletivo; avaliações presenciais sobre o grau de satisfação e das necessidades de aprimoramento do curso, possibilitando o gerenciamento do modelo voltado à melhoria contínua; encontros presenciais, denominados de workshops, programados para ocorrer ao final de cada módulo, tendo grande valor para o aspecto afetivo de professores e alunos; encontros virtuais, realizados em tempo real, em horário pré-estabelecido, para propiciar um debate entre os alunos, nos quais o professor atua como mediador; comunicação permanente, que permite uma comunicação on-line, 24 horas por dia, com o auxílio de um serviço de monitoria; tira-dúvidas, espaço que serve para o registro de perguntas aos alunos e professores e para a formação de um banco de perguntas x respostas, acessível a todos durante o curso; monitoria discente, com a função de estreitar relacionamentos, fornecer suporte para a organização dos conteúdos e orientar professores sobre os recursos oferecidos para a aplicação na disciplina.

A **avaliação de aprendizagem** ocorre através de atividades específicas, como testes, resolução de exercícios, provas práticas e análise de casos, para determinar o grau de aproveitamento em cada disciplina. Assim, são verificados a adequação do programa da disciplina, o desempenho de cada professor, o material didático e o método de ensino-aprendizagem. Faz-se necessária a presença de um coordenador local indicado pelo SENAI nos dias de avaliação.

O sistema de avaliação adotado no curso envolve a distribuição dos conceitos tradicionais, utilizados nos cursos presenciais, que consiste nos conceitos A – B – C – D – E, correspondendo, respectivamente, ao aproveitamento Excelente – Bom – Regular – Insuficiente ou Nulo, para a frequência inferior a 85%. Considerando a média final do aluno como a média dos conceitos nas disciplinas cursadas, dando-se a cada conceito o respectivo valor numérico, é aprovado o aluno que satisfizer as seguintes condições: obtenção de 24 créditos ou 360 horas aula, correspondendo a oito disciplinas; média global do conjunto de disciplinas não inferior a três; aprovação na disciplina de Metodologia do Ensino Superior.

### ***3.1.1 As Etapas de Elaboração do Programa***

Segundo Falcão (1999), a metodologia do programa foi construída a partir da visão de processo e produto. Para o seu desenvolvimento, a equipe responsável, constituída por sociólogos, pedagogos, psicólogos, engenheiros, designers, técnicos, etc., estabeleceu as etapas de planejamento, design, produção, implementação e avaliação, resumidamente discriminadas a seguir:

- a) *Etapa de Planejamento* - A partir da consolidação do convênio de parceria entre UFSC e SENAI, ocorreu esta etapa que consiste na caracterização do público alvo, nas suas necessidades, que nortearam o estabelecimento de objetivos gerais e específicos, e na viabilização do acesso ao curso através de conta/endereço eletrônico individual.
- b) *Etapa de Design* - Nesta etapa de modelagem, foram definidas as estratégias pedagógicas, os recursos e ferramentas tecnológicos para atender a um público de faixa etária, formação e cultura diferenciadas, num contexto de deficiências de infra-estrutura no ambiente de redes. Para o cronograma, buscou-se garantir facilidades quanto à realização de atividades no local de trabalho em casa, considerando-se basicamente uma hora de estudo *on-line* e uma hora de dedicação *off-line* para os alunos e 4 horas semanais para os professores, por disciplina.
- c) *Etapa de Produção* - Esta etapa consistiu na produção e disseminação dos materiais administrativos e pedagógicos virtuais e/ou impressos, modelados na etapa anterior. Exigiu grande capacidade de administração, de relacionamentos e acompanhamento pedagógico.
- d) *Etapa de Implementação* - Esta etapa correspondeu ao início do curso propriamente dito, compreendendo um treinamento prévio com todos os envolvidos; a distribuição do guia de estudo; a edição das aulas *on-line*. Visando garantir a interação necessária é realizada uma aula inaugural, com a participação

da equipe do Laboratório de Ensino a Distância e Coordenadores do curso, quando são repassados as informações, normas e procedimentos a serem observados durante o curso. A rotina do curso exige acompanhamento constante por parte do coordenador administrador e da monitoria, de forma a manter atualizadas as informações e prestar atendimento às solicitações dos alunos e professores.

- e) *Etapa de Avaliação* - A proposta deste modelo de educação a distância prevê desenvolvimento e melhoria contínuos, somente possível através do *feedback* fornecido na etapa de avaliação. Desta forma, foram produzidos instrumentos com indicadores de resultados que atestam o percentual de satisfação do aluno diante de cada elemento que compõe o curso.

Os resultados das primeiras avaliações realizadas mostraram que o curso promove, por si só, uma mudança na instituição, pois os participantes, vivenciando esta experiência, aprendem a construir uma cultura de trabalho em rede. E o que se constata é que a promoção deste modelo de curso facilita a instituição a encontrar seu caminho para o engajamento no cenário atual de globalização e gestão do capital intelectual.

Também foi constatado que, por meio de suas diferentes turmas, este curso tem estimulado a formação de grupos interestaduais, proporcionando, assim, uma rica possibilidade de integração entre as diferentes sedes do SENAI e regiões do território brasileiro, transpondo barreiras geográficas e políticas e promovendo igualdade de acesso ao conhecimento e à educação tecnológica de primeira linha.

### ***3.1.2 O Sistema de Avaliação Atual***

A avaliação de cada disciplina e a avaliação global do curso enfocam o modelo utilizado com ênfase para os aspectos gerais; ambiente; equipamentos; atendimento ao aluno; materiais didáticos e ferramentas. As informações são coletadas, junto aos participantes, geralmente durante os *workshops* de encerramento. Para tanto, foram criados os formulários

de avaliação, contendo perguntas abertas e fechadas, conforme pode ser verificado nos Anexos I e II. Os dados são devidamente compilados e consolidados para *feedback* aos envolvidos, na forma de relatórios finais, a exemplo que pode ser visto no . Anexo III – Relatório de Avaliação da Disciplina e Anexo IV – Relatório de avaliação do Modelo.

### **3.2 Apresentando o SENAI**

Criado em 1942, com a finalidade inicial de formar trabalhadores para a indústria de base, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial esteve, desde a sua origem, ligado à vanguarda dos setores produtivos. O conceito de formação profissional evoluiu para o de educação para o trabalho, uma visão que privilegia o desenvolvimento pleno da capacidade produtiva do indivíduo. Como uma organização cujo principal produto é o conhecimento, o SENAI tem por missão contribuir para o fortalecimento da indústria e o desenvolvimento pleno e sustentável do país, promovendo a educação para o trabalho e a cidadania, a assistência técnica e tecnológica, a produção e disseminação de informação e a adequação, geração e difusão de tecnologia.

O SENAI, parte integrante do Sistema Confederação Nacional da Indústria – CNI e Federações das Indústrias dos Estados, desenvolve programas em 28 áreas, atendendo a diversos setores econômicos por meio da formação de seus recursos humanos e da prestação de serviços como assistência ao processo produtivo, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica. Graças à flexibilidade de sua estrutura, formada por 27 Departamentos Regionais, diretamente ligados ao Departamento Nacional, o SENAI é o maior complexo de educação profissional da América Latina.

Das necessidades imediatas de treinamento operacional à atualização profissional, uma variada gama de programas educativos é oferecida: aprendizagem industrial, qualificação profissional, formação de técnicos, aperfeiçoamento profissional, especialização profissional, formação de tecnólogos.

Os resultados obtidos pelo SENAI na educação a distância podem ser medidos no âmbito da própria organização, que possui programas próprios para a atualização de seu quadro de docentes, técnicos e gerentes, como a Formação de Formadores. Mas podem ser vistos, também, na participação em programas de reconhecida qualidade, como o Telecurso 2000 – que conta com o SENAI para a produção de material relativo aos aspectos técnicos e tecnológicos do trabalho moderno.

Com a implantação da Infovia – CNI, a educação a distância ganha um poderoso aliado. Além de proporcionar a ampliação dos programas e cursos, o sistema de comunicação digital vem permitindo, gradativamente, que experiências e conhecimentos sejam disseminados por todo o território nacional e em diversos países da América Latina, com maior interatividade entre alunos e professores e com o uso intensivo de modernos recursos em mídia digital.

Desta forma, o SENAI, instituição tradicionalmente reconhecida por seus investimentos na educação profissionalizante e continuada, mais uma vez assume a posição de vanguarda ao proporcionar aos seus gerentes de ensino técnico de todo o Brasil a oportunidade de realizar um curso de pós-graduação a distância, através da Internet.

## **4. O MODELO PROPOSTO**

O capítulo anterior descreve os critérios adotados na metodologia de avaliação do modelo do curso e suas disciplinas. Este sistema de retro-alimentação vem permitindo a adoção de ações corretivas durante o processo, motivadas pelos pareceres e sugestões de alunos, professores e demais especialistas envolvidos. Efetuando-se uma correlação entre os diversos relatórios de avaliação gerados ao longo do período, pode-se constatar a significativa redução da maioria das pendências apontadas, o que consolida a validação da metodologia de avaliação utilizada.

O modelo aqui proposto, longe de se sobrepor ao sistema atual, tem apenas a função de sinalizar um direcionamento àquelas ações decorrentes da aplicação do sistema de avaliação supra mencionada. O modelo promove a otimização dos trabalhos das equipes de coordenação, que tem a função de analisar, consolidar e dar encaminhamento às proposições contidas nos instrumentos. De cunho metodológico a proposta somente encontra razão se utilizada na etapa de consolidação das informações, oriundas do processo de avaliação que vem sendo praticado.

Do ponto de vista da contemporaneidade, considerando-se que a utilização da Internet, como ambiente de ensino formal, é bastante recente e que próprio objeto de estudo está apenas no início de suas potencialidades, o modelo de análise qualitativa apresentado, voltado para o aperfeiçoamento contínuo, se destaca pela brevidade com que foi produzido.

Conforme pode ser verificado nos Questionário Avaliação das Disciplinas pelos Alunos (Anexo I) e Questionário de Avaliação do Modelo do Curso pelos Participantes (Anexo II), a quase totalidade das questões, de ambos os Questionários tem formato objetivo, podendo seus resultados ser calculados estatisticamente e traduzidos em fatores numéricos ou conceituais. O último campo destes instrumentos, entretanto, permite respostas subjetivas e

abertas, uma vez que se destina aos comentários e sugestões dos participantes. Neste campo o aluno expressa, por escrito, sua percepção acerca da experiência, enfatizando, aspectos positivos ou negativos mais significativos.

#### **4.1 Situando o problema**

Normalmente os questionários de avaliação supra-mencionados são aplicados individualmente, após cada disciplina e ao término de cada módulo do programa. Desta prática resulta, a cada período, uma imensa quantidade de documentos que permanecem no aguardo do adequado tratamento. Esta tarefa, nem sempre pode ser realizada imediatamente, pelos responsáveis, em geral professores e/ou coordenadores, profissionais estes que já se deparam com o acúmulo natural de atividades, próprias da função de executam.

É verdade que as planilhas eletrônicas otimizam a consolidação dos dados quantitativos, sem grandes dificuldades. Porém, a parte descritiva, muitas vezes de conteúdo consistente, mas também revestida de subjetividade, tende a perder-se em meio a tantas informações, pareceres, depoimentos, comentários ou sugestões.

Todo esforço tem sido demandado para que estas informações sejam analisadas e devidamente encaminhadas aos envolvidos, em forma de Relatórios Finais, (Anexos III e IV), para a adoção das providências que lhes dizem respeito.

Cresce, porém a dificuldade para se efetuar o acompanhamento das ações que deveriam decorrer daquele processo avaliativo e, por conseguinte, para que represente um mecanismo efetivo de controle de qualidade.

Sabe-se que um relatório é produtivo quando provoca reação de quem o recebe. Do contrário ele é um mero informe.



## 4.2 Descrevendo o Modelo Proposto

No intuito de amenizar os reflexos do problema mencionado, está sendo proposto o Modelo descrito a seguir, cujo formato pode ser visualizado no Quadro N° 2 deste trabalho.

A proposta tem como ponto de partida as Tabelas 1 e 2, denominadas, respectivamente, **Avaliação da Disciplina – Elementos** e **Avaliação do Programa – Elementos**. Estas Tabelas, apresentadas no final do presente capítulo, foram estruturadas com os elementos que compõe o Questionário Avaliação das Disciplinas pelos Alunos (Anexo I) e Questionário de Avaliação do Modelo do Curso pelos Participantes (Anexo II). Os elementos, organizados em forma de código, correspondem, aos itens considerados relevantes, tanto na avaliação da disciplina quanto do modelo, por exemplo:

- **Disciplina**: o programa/ desenvolvimento, a carga horária, o professor, a auto-avaliação;
- **Modelo**: informações preliminares, o ambiente/equipamento, aspectos gerais do curso, atendimento ao aluno, materiais didáticos e ferramentas.

Mas, o que realmente consubstancia a Proposta é o instrumento denominado **Modelo Sintético de Avaliação**, apresentado na página 63. Tem como função estabelecer uma correlação entre as opiniões dos alunos e os elementos dos Questionários de Avaliação, complementado-os com a identificação das ações recomendadas a cada situação em particular. O sentido positivo, negativo ou as sugestões são rapidamente visualizados no instrumento, pois encontram-se alinhadas com símbolos amplamente reconhecidos.

Por sua versatilidade, o modelo proposto pode otimizar a tarefa de acompanhamento e monitoramento das ações recomendadas, uma vez que as identifica e as direciona. Na medida em que agregar eficiência às etapas do processo produtivo, tenderá a agregar eficácia ao produto, em sua forma final.

### 4.3 Aplicando o Modelo Proposto

Reforçando afirmação anterior, o presente modelo tem uma função complementar, não provocando alterações na rotina da metodologia em prática, que vem apresentando resultados satisfatórios. Sua aplicação tem por finalidade organizar os dados na etapa de consolidação dos questionários, mais especificamente na compilação e interpretação das respostas contidas no item 6, que trata dos “comentários adicionais”.

Vale ressaltar que, se analisado isoladamente perde bastante o significado, uma vez que as respostas das questões objetivas (fechadas) estão intrinsicamente relacionadas às questões subjetivas (abertas), influenciando-se mutuamente. Assim, recomenda-se que o instrumento integre o Relatório Final, seja da **Disciplina** ou do **Programa**.

As providências devem ser descritas com clareza, concisão e objetividade, utilizando-se, sempre que possível, de verbos que denotem ação. Estes pormenores podem contribuir significativamente para a eficácia do modelo proposto.

**Tabela 1 – Avaliação da Disciplina - Elementos**

<b>CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PARA GESTORES DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO - UFSC/SENAI</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>TABELA DE ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA</b>
<b>Dis-1</b>	<b>Programa e Desenvolvimento</b>
Dis-1 <sup>a</sup>	Proporção entre conceitos, exemplos práticos e exercícios
Dis-1b	Programa da disciplina e bibliografia
Dis-1c	Profundidade e desenvolvimento dos temas em relação aos objetivos
Dis-1d	Ritmo da exposição do conteúdo da disciplina
Dis-1e	Qualidade dos recursos didáticos (figuras, tabelas, cases)
Dis-1f	Método de avaliação utilizado
Dis-1g	Quantidade de Informações novas
<b>Dis-2</b>	<b>Carga Horária</b>
Dis-2a	C.H. de trabalhos/estudos exigida em relação ao conteúdo
Dis-2b	C.H. de trabalhos/estudos exigida em relação ao tempo disponível
<b>Dis-3</b>	<b>Aplicabilidade</b>
Dis-3a	Atendimento aos interesses da organização
Dis-3b	Aplicação dos novos conhecimentos e habilidades no trabalho
Dis-3c	Atendimento às necessidades pessoais
<b>Dis-4</b>	<b>Professor</b>
Dis-4a	Conhecimento do assunto
Dis-4b	Preparação das aulas (clareza e objetividade ao expor conteúdos)
Dis-4b1	Via internet
Dis-4b1a	Atividades de fixação
Dis-4b1b	Exercícios de passagem
Dis-4b2	Apostila
Dis-4b3	Workshop
Dis-4c	Comunicação com a turma
Dis-4d	Relacionamento com a turma
Dis-4e	Incentivo aos alunos se expressarem
<b>Dis-5</b>	<b>Auto-avaliação</b>
Dis-5a	Aprendizagem dos temas abordados
Dis-5b	Acompanhamento da matéria apresentada
Dis-5c	Contribuição da participação para o desenvolvimento grupal
Dis-5d	A sua inibição foi durante o
Dis-5d1	Chat
Dis-5d2	Tira dúvidas
Dis-5d3	E-mail
Dis-5d4	Atividades em grupo
Dis-5d5	Workshop
Dis-5d6	Como você achou a participação dos alunos durante o
Dis-5d6a	Chat
Dis-5d6b	Tira dúvidas
Dis-5d6c	Atividades em grupo
Dis-5d6d	Workshop
<b>Dis-6</b>	<b>Comentários adicionais</b>

**Tabela 2 – Avaliação do Programa - Elementos**

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PARA GESTORES DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO UFSC/SENAI A1	
CÓDIGO	TABELA ELEMENTOS DE E AVALIAÇÃO DO MODELO
<b>Mod-1</b>	<b>Informações preliminares</b>
Mod-1a	No momento da sua inscrição neste curso, você dispunha de informações satisfatórias sobre:
Mod-1a1	Objetivos
Mod-1a2	Programa
Mod-1a3	Período e carga horária
Mod-1a4	Tipo de clientela e pré-requisitos
Mod-1a5	Normas de funcionamento
Mod-1b	E neste momento, você dispõe de informações satisfatórias sobre:
Mod-1b1	Objetivos
Mod-1b2	Programa
Mod-1b3	Período e carga horária
Mod-1b4	Tipo de clientela e pré-requisitos
Mod-1b5	Normas de funcionamento
Mod-1c	Ao ingressar, quais eram suas expectativas em relação ao curso?
Mod-1c1	Aprimorar seu desempenho em tarefas atuais
Mod-1c2	Capacitar-se para novas tarefas
Mod-1c3	Adquirir conhecimento em áreas correlatas
Mod-1c4	Outros (especifique)
Mod-1d	Em relação as suas expectativas, qual é o resultado que você está obtendo?
Mod-1d1	Aprimorar seu desempenho em tarefas atuais
Mod-1d2	Capacitar-se para novas tarefas
Mod-1d3	Adquirir conhecimento em áreas correlatas
Mod-1d4	Outros (especifique)
Mod-1e	Conhecimento prévio da Internet:
Mod-1f	Antes deste curso, quando foi a última vez que você participou de atividades de aprendizagem formal (cursos mais
Mod-1g	MOD1G - Média diária de horários dedicados para o estudo deste curso:
Mod-1g1	No local de trabalho
Mod-1g2	Em casa
<b>Mod-2</b>	<b>Ambiente e equipamento</b>
Mod-2a	Condições do local para aprendizado (espaço, ar, mobiliário, luz, ausência ou excesso de interrupções)
Mod-2a1	No local de trabalho
Mod-2a2	Em casa
Mod-2b	Condições de acesso à Internet
Mod-2b1	No local de trabalho
Mod-2b2	Em casa
Mod-2c	Adequação do equipamento (computador configurado e disponível para uso:
Mod-2c1	No local de trabalho
Mod-2c2	Em casa
Mod-2d	Facilidades da estrutura local (recados, telefones, fax, etc.)
Mod-2d1	No local de trabalho
Mod-2d2	Em casa
<b>Mod-3</b>	<b>Aspectos gerais do curso</b>
Mod-3a	Cumprimento dos objetivos propostos
Mod-3b	Adequação do conteúdo aos objetivos
Mod-3c	Aplicabilidade do conteúdo ao seu trabalho/desenvolvimnto

<b>CÓDIGO</b>	<b>TABELA ELEMENTOS DE E AVALIAÇÃO DO MODELO</b>
Mod-4	Atendimento ao aluno
Mod-4a	Facilidade de comunicação com
Mod-4a1	Coordenação UFSC
Mod-4a2	Coordenação SENAI
Mod-4a3	Monitoria
Mod-4a4	Webmaster
Mod-4b	Facilidade de acesso aos materiais
Mod-4b1	Guia de estudo
Mod-4b2	Apostilas
Mod-4b3	Chat
Mod-4b4	Site do curso (aulas on-line, tira-dúvidas, biblioteca, etc.)
<b>Mod-5</b>	<b>Materiais Didáticos e Ferramentas do Curso</b>
Mod-5a	Quanto à apresentação gráfica e visual
Mod-5a1	Guia de estudo
Mod-5a2	Apostilas
Mod-5a3	Site do Curso
Mod-5a3a	Home Page
Mod-5a3b	Mural
Mod-5a3c	Disciplina
Mod-5a3c1	Aulas
Mod-5a3c2	Atividades de Fixação
Mod-5a3c3	Exercícios de Passagem
Mod-5a3c4	Tira Dúvidas
Mod-5a3c5	Biblioteca
Mod-5a3c6	Área de Colaboração
Mod-5a3c7	Informações
Mod-5a3c8	Grupos de Estudo
Mod-5a3c9	Chats
Mod-5a3d	Meu Espaço
Mod-5a3d1	Endereços
Mod-5a3d2	Desempenho
Mod-5a3d3	Acessos
Mod-5a3d4	Perfil
Mod-5a3e	Secretaria
Mod-5a3e1	Cronograma
Mod-5a3e2	Cadastro
Mod-5a3e3	Estatística
Mod-5a3e4	Conceitos
Mod-5a3f	Café
Mod-5a3f1	Classificados
Mod-5a3f2	Colegas
Mod-5a3g	Ajuda
Mod-5a3g1	Fale com o Monitor
Mod-5a3g2	Equipe de Apoio
Mod-5a3g3	Dicas para o Chat
Mod-5a3g4	Bibliotecas
Mod-5a3h	Chat (MIRC)
Mod-5b	Quanto a funcionalidade e aplicabilidade (atende o objetivo como ferramenta pedagógica)
Mod-5b1	Apostila
Mod-5b2	Disciplinas
Mod-5b2a	Aulas
Mod-5b2b	Atividades de Fixação
Mod-5b2c	Exercícios de Passagem
Mod-5b2d	Tira Dúvidas
Mod-5b2e	Biblioteca
Mod-5b2f	Área de Colaboração
Mod-5b2g	Grupos de Estudo

CÓDIGO	TABELA ELEMENTOS DE E AVALIAÇÃO DO MODELO
Mod-5b3	Atende o objetivo como serviço
Mod-5b3a	Guia de Estudo
Mod-5b3b	Apostila
Mod-5b3c	Site do Curso
Mod-5b3c1	Home-Page (acesso)
Mod-5b3c2	Mural
Mod-5b3c3	Disciplinas
Mod-5b3c4a	Aulas
Mod-5b3c4b	Atividades de Fixação
Mod-5b3c4c	Exercícios de Passagem
Mod-5b3c4d	Tira Dúvidas
Mod-5b3c4e	Biblioteca
Mod-5b3c4f	Área de Colaboração
Mod-5b3c4g	Informações
Mod-5b3c4h	Grupos de Estudo
Mod-5b3c4i	Chats
Mod-5b3c5	Meu Espaço
Mod-5b3c5a	Endereços
Mod-5b3c5b	Desempenho
Mod-5b3c5c	Acessos
Mod-5b3c5d	Perfil
Mod-5b3c6	Secretaria
Mod-5b3c6a	Cronograma
Mod-5b3c6b	Cadastro
Mod-5b3c6c	Estatísticas
Mod-5b3c6d	Conceitos
Mod-5b3c7	Café
Mod-5b3c7a	Classificados
Mod-5b3c7b	Colegas
Mod-5b3c8	Ajuda
Mod-5b3c8a	Fale com o Monitor
Mod-5b3c8b	Equipe de Apoio
Mod-5b3c8c	Dicas para o Chat
Mod-5b3c8d	Bibliotecas
Mod-5b3c9	Chat (MIRC)
Mod-6	Quais as mudanças que gostaria de sugerir e os pontos fortes que gostaria de destacar

**Quadro 1 – Modelo Sintético de Avaliação**

MODELO SINTÉTICO DE AVALIAÇÃO			
COMENTÁRIOS, CRÍTICAS OU SUGESTÕES DOS PARTICIPANTES	ELEMENTO DE REFERÊNCIA	SITUAÇÃO	ANÁLISE - AÇÃO
A dinâmica de grupo foi muito interessante. A professora tem domínio de conteúdo.	Dis-4a / Dis-4e	↑	Fornecer feedback positivo para o docente. Incentivar o uso de dinâmicas de grupo.
A disciplina foi e continua sendo da maior importância para nosso trabalho e em consequência para o SENAI.	Dis-3a / Dis-3b	↑	Manter a disciplina no programa.
Considero a disciplina muito interessante e a qualidade do material didático muito boa embora por vezes tive a impressão que o conteúdo se repetia ao longo das aulas.	Dis-4b	↑	Verificar a sequência do conteúdo para identificar possíveis repetições.
Atividade de fixação voltada para contextualização do assunto.	Dis-4b1b	↑	Direcionar ao foco de abordagem nas atividades de fixação.
Foi excelente a forma de fechamento desta disciplina pois houve a oportunidade de discutirmos os assuntos tratados e sanar as dúvidas pendentes.	Dis-1c / Dis-4b	↑	Fornecer <i>feedback</i> ao professor. Divulgar sucesso da metodologia e ensino.
Os temas abordados nesta disciplina são extremamente pertinentes ao momento pelo qual o SENAI está passando. Os assuntos abordados poderão tornar-se subsídios para ações concretas.	Dis-3a / Dis-3b	↑	Repassar <i>feedback</i> positivo para o pessoal do planejamento.
Excesso de material para pouco tempo de estudo, conteúdo às vezes difícil de interpretação para a resolução dos exercício.	Dis-1c	↓	Verificar a relação Conteúdo x Carga Horária x Atividades.
Alguns conceitos básicos fundamentais não foram bem definidos e os exemplos e tabelas não estavam bem claros. Senti bastante dificuldade no assunto.	Dis-1a / Dis-1e	↓	Repassar informações ao professor para que rever seu planejamento.
Achei péssima a metodologia adotada porque não houve retorno por parte do professor após cada apresentação dos grupos, até agora não temos segurança sobre a compreensão da leitura do jorna. No workshop não recebi as informações que esperava por isso não m	Dis-4b	↓	Recomendar ao professor intensificar a interação com o aluno. Habilidade de fornecer <i>feedback</i> .
Durante o workshop a apresentação dos trabalhos foi bastante cansativa e, portanto, pouco proveitosa. O professor deveria ter feito uma avaliação ao final de cada apresentação para maior aprendizagem dos alunos. Esperava que o professor fizesse uma síntese	Dis-4b / Dis-4b3	↓	O professor deve rever suas estratégias, trabalhando melhor a habilidade de conduzir ao planejamento.
Considero o nível de participação dos alunos nos trabalhos em grupo muito baixa e durante o workshop o professor, apesar de ser um ótimo expositor, deveria ter dinamizado mais, utilizando-se de alguma dinâmica para que a aula não fosse tão direta. Ver a	Dis-4b / Dis-1a	↓	Rever a metodologia de ensino com ações para organizar o contexto, integrar experiências, ilustrar com exemplos, variar a situação-estímulo.
O titular da disciplina deveria ter apresentado o workshop pois assim poderíamos ter trocado idéias com ele.	Dis-4c	!	Conversar com professor sobre a importância de posicionar na interação com o professor.
Pelo conhecimento dos professores poder-se-ia explorar mais suas experiência como, por exemplo, apresentação de cases e situações reais e ricas em empresas/universidade.	Dis-4b / Dis-4e	!	Repassar informações aos professores sobre o perfil do aluno adulto..
Gostaria que ele tivesse feito uma exposição do assunto antes de aplicar o trabalho em grupo.	Dis-4b1	!	Recomendar ao professor aplicar as habilidades de organizar o contexto e de conduzir ao fechamento.
Material com mais exercício, exemplos para facilitar a assimilação dos conteúdos.	Dis-1a / Dis-4b	!	Utilizar a habilidade de comunicação e organização do contexto.

↑ - Positivo

↓ - Negativo

! – Sugestão





#### 4.4 Conclusão

Durante décadas, estudiosos desta área empreenderam enormes esforços com o objetivo de avaliar o valor do treinamento que estava sendo oferecido. Muita coisa foi escrita sobre a importância disto, mas muito pouco sobre como fazê-lo. Embora a ênfase certamente tenha variado no decorrer dos anos, os métodos usados têm sido relativamente semelhantes e, na visão de Mellander (1999), constituem-se, basicamente:

- a) ***Da avaliação dos resultados***, na forma do conhecimento que os alunos conseguem demonstrar ao final do curso. Os critérios são os objetivos de aprendizado estabelecidos e são avaliados usando algum tipo de exame final ou teste de conhecimentos. Este método apresenta dois pontos fracos principais: primeiro, parte do princípio de que os objetivos de conhecimento escolhidos são corretos – o que nem sempre é verdade. Segundo, parte do princípio que existe uma ligação entre a qualidade do conhecimento demonstrado pelos alunos no final do curso e a sua capacidade de usar esse conhecimento na prática – o que é menos verdade ainda. Por exemplo, uma pessoa pode conhecer diferentes modelos de estratégias de negócios, mas isso não diz muito sobre sua capacidade de agir estrategicamente.
- b) ***Da avaliação do treinamento*** feito pelos alunos, utilizando formulários de avaliação contendo perguntas semelhantes às encontradas em pesquisas de satisfação dos clientes. A responsabilidade pelo valor dos cursos fica inteiramente nas mãos dos responsáveis pelo planejamento do curso. O ponto fraco desse método é que ele leva à conclusões equivocadas. Por exemplo, o fato de uma peça teatral ter sido habilmente montada não significa que ela será um sucesso; o fato de um participante de uma excursão trancar-se no quarto de hotel e reclamar, não significa automaticamente que a excursão tenha sido mal organizada.

O modelo ora proposto se constitui em mais uma alternativa visando atenuar a subjetividade, organizar as informações qualitativas e, sobretudo, alavancar decisões estratégicas que assegurem a efetividade geral de programas de educação a distância.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 5.1 Conclusões

As conclusões descritas neste Capítulo originam-se da percepção obtida durante os estudos efetuados junto aos relatórios de avaliação, em nível de reação, que congregam a essência do parecer dos participantes quer sobre as disciplinas e ao modelo de curso que vivenciaram.

Ficou evidenciado que fatores como **aplicação, motivação e comunicação** formam o tripé mínimo necessário para a garantia da eficiência e da eficácia de um programa de EAD via Internet. Para melhor compreensão destes fatores segue abaixo o detalhamento de suas principais características:

**Aplicação:** objetivo/interesse; abrangência/profundidade; necessidade/adequação; ritmo/tempo/flexibilidade.

**Motivação:** avaliação/*feedback*; síntese/conclusão; controle/acompanhamento; satisfação/resultados.

**Comunicação:** empatia/envolvimento; relacionamento/afetividade; intercâmbio/interatividade; cooperação/comprometimento.

Embora o conhecimento seja universal e o método de ensino a distância pareça coletivo, é no âmbito do indivíduo que se processa o aprendizado. O processo de mudança está associado às pessoas que aprimoram continuamente suas capacidades de criar o futuro que realmente gostariam de ver surgir. Ou seja, o próprio aluno é o agente de seu desenvolvimento. Este expressa sua verdadeira satisfação quando a comunicação, a aplicação e a motivação permeiam o processo de aprendizagem.

O aluno necessita estar sempre informado quanto ao nível de sua evolução. Para tanto, há que se definir critérios para que possa ter um indicador e, assim, orientar seu aprendizado durante o transcorrer da disciplina. A avaliação qualitativa deve ser utilizada para conferir valor e fornecer feedback e não somente para atribuir nota ou conceito. De igual forma, a avaliação meramente quantitativa, sem *feedback*, perde o sentido e produz distorções que podem afetar a credibilidade do programa. Ao final de cada etapa, o aluno necessita ter uma idéia, ainda que superficial, sobre o seu desempenho. Além disso, a avaliação proporciona informações também a respeito do desempenho do professor, servindo para corrigir desvios. Atividades de fixação, exercícios e participação são indicadores para o processo avaliativo. Porém, somente o conceito ou o percentual de acertos é insuficiente. Precisam ser complementados com um parecer do professor.

A Internet oferece ferramentas que possibilitam ao professor organizar debates, trabalhos em grupos e tirar dúvidas específicas. Os canais de acesso facilitam a interatividade, o trabalho integrado e compartilhado. Ao contrário do que se imaginava, a Internet garante ao professor um papel cada vez mais ativo e imprescindível. Ele se torna um aliado do aluno na busca compartilhada de crescimento pessoal. Deixa de ser a única fonte de conhecimento e passa a atuar como um parceiro que propõe a estrutura de aprendizado a ser construída em conjunto. Assume a função de mediador e ouvinte, esclarecendo e assegurando para que cada aluno seja também ouvido de maneira que se estabeleça um aprendizado coletivo. Este “novo” professor orientará sobre o grau de aprofundamento, sobre a linguagem adequada ou sobre a construção dos sistemas necessários para se obter resultados positivos no aprendizado virtual. Um trabalho orquestrado e participativo que permite projetar a independência, evoluir coletivamente.

Reforçando as idéias de Paulo Freire (1970), as pessoas não se educam sozinhas, mas com o conhecimento compartilhado, já que cada uma detém parte deste conhecimento. Esta característica requer cuidados do professor na estruturação do plano de ensino, que deve contemplar objetivos bem definidos; administrar o tempo do professor e do aluno; analisar e solucionar os problemas utilizando-se de exemplos que remetem ao cotidiano dos envolvidos.

É interessante ressaltar que o acúmulo de informações não garante o aprendizado. Para transformar a informação em algo produtivo, o importante é ampliar a sua concepção, a sua compreensão. Sendo o conhecimento científico de domínio universal, serão as particularidades regionais e locais (o meio) que efetivamente influenciarão na formação do indivíduo: aspectos físicos, psicológicos, afetivos, culturais, religiosos, políticos, sociais, econômicos, dentre outros. Desta forma, o aluno será desafiado a executar tarefas orientadas, que exigem investigação, visão ampla e aprofundamento detalhado da questão.

De uma forma geral, alunos adultos aprendem de maneira dinâmica, a partir dos problemas que lhes são significativos e, em seguida, esta aprendizagem gera uma questão mais complexa. Normalmente buscam aplicar amanhã o que aprendem hoje. Sua primeira busca não é o conceito, mas a aplicação. Além disso, procuram relações lógicas. Relacionando os fatos entre si, encontram a compreensão do quadro geral.

## **5.2 Recomendações**

No sistema de estudo a distância, em que o aluno opta por seu próprio horário, sugere-se um intervalo entre as matérias para dar tempo de todos estarem reunidos, principalmente quando se inicia uma nova disciplina. O planejamento deve considerar um primeiro contato entre o docente e os alunos antes do início da disciplina (aula inaugural). Este momento será dedicado à exposição dos objetivos, do resumo da matéria e da forma como serão enfocadas as ferramentas de avaliação, os pesos atribuídos, e a formação de grupos. Da mesma forma, recomenda-se que disciplinas que auxiliam a interação, a compreensão da dinâmica do curso, sejam realizadas no início do primeiro módulo. Algumas pessoas ainda não

estão preparadas para o estudo a distância, por isso, o momento presencial deve ser aproveitado para promover ao máximo a interação entre todos os envolvidos: professores, coordenadores, tutores e demais especialistas. O estabelecimento de prazos é necessário para que os alunos se programem. Percebe-se que a carga horária e o ritmo da disciplina muito intenso geram atrasos inevitáveis. Sugere-se ligar as várias ferramentas do curso aos objetivos e ao conteúdo da disciplina, observando-se a sua seqüência lógica. É preciso estabelecer pré-requisitos para evitar participações de alunos sem base para a compreensão do conteúdo e considerar o perfil da clientela para definir o grau de aprofundamento e a seqüência das disciplinas.

Os *chats* se constituem em oportunidade de motivação, esclarecimento e interação entre professores e alunos, e sendo assim, um poderoso instrumento para favorecer experiências integradas de aprendizagem. A partir da discussão de exemplos práticos, aproveitando a própria experiência dos alunos e dos professores, os *chats* podem realmente agregar conhecimento, devendo ser realizados em horários de acesso para todos; os temas voltados à realidade dos participantes e as perguntas pendentes devem ser respondidas com a máxima agilidade. Propõe-se trabalhar com questões mais direcionadas, isto é, menos abertas, para evitar dispersão nas discussões. O trabalho em grupo exige do docente disposição e criatividade para abrandar a falta de interatividade. Os grupos não podem ser muito grandes, para favorecer a participação simultânea. Os *chats* poderiam ser utilizados para debates de temas a serem abordados no *workshop* final. Como sugestão, os professores poderiam criar aulas de *chat* com as dúvidas mais freqüentes dos alunos; repassar, com a devida antecedência, textos sobre os temas a serem discutidos e, após o *chat*, apresentar uma conclusão geral ou síntese do debate. Estas medidas iriam agilizar soluções e agregar valor à atividade. Seu planejamento requer cuidados especiais, considerando as variáveis como a heterogeneidade, atribuições pessoais, limitações de agenda, problemas de acesso, regionalidade, fuso-horário, expectativas pessoais, interesses divergentes, dentre outros.

Deve-se tomar as devidas precauções para que haja efetiva interação do professor com todos os alunos, tornando os encontros produtivos, dinâmicos e focados nos objetivos. Recomenda-se a formação de grupos pequenos, preferencialmente da mesma região, e uma coordenação efetiva para buscar o envolvimento. Os temas, divulgados antecipadamente, devem ser de interesse geral e relacionados às atividades dos participantes, à empresa em que

atuam ou ao Estado/Região a que pertencem. Orientar os relatores dos grupos quanto às suas atribuições referentes à comunicação com a equipe, para que todos estejam informados sobre os resultados dos trabalhos desenvolvidos. Evitar particularizar discussões que provoquem divagações e interpretações subjetivas.

Para que os comentários e sugestões propostos nas avaliações, em nível de reação, correspondam à realidade daquele momento, a avaliação poderá ser feita via Internet, dentro do *site* da própria disciplina, ou então o formulário de avaliação de reação poderá ser distribuído via e-mail no início da disciplina para ser respondido logo após seu término, ao invés de ser aplicado somente no workshop final. As atividades de fixação devem estar liberadas para navegação e impressão a qualquer momento do curso para que não se tornem limitadoras da metodologia do ensino a distância, que se orienta pelo respeito ao ritmo de aprendizado próprio de cada participante. É preciso que haja atenção na formulação das atividades para que as questões dos exercícios sejam congruentes com os objetivos e conteúdos trabalhados.

É importante destacar que o processo de ensino a distância demanda especialistas com conhecimentos da prática andragógica que implica: envolver o aluno adulto com o desafio de aprender, estabelecendo um contrato de aprendizagem; mapear e valorizar a bagagem conceitual e experiencial; explicitar a necessidade e aplicabilidade do saber; comprometer-se no planejamento; responsabilizar-se pelo resultado do aprendizado; sincronizar problemas com situações da vida real; difundir crescente auto-confiança e clima de entreaajuda; estabelecer relação de colaboração entre educando e facilitador; incentivar participação ativa de todo o grupo; partir do conhecido ao desconhecido; considerar os ritmos de aprendizagem; ensinar sistematicamente os conhecimentos básicos e os métodos de estudo; ter presente a necessidade de reforçar o aprendido; usar todos os meios de comunicação, métodos, técnicas e recursos, adequados aos objetivos; dar ênfase à aplicação do aprendido; encorajar as perguntas e oportunidades para levar os alunos a compartilharem problemas e experiências; proporcionar transições significativas entre os diversos tópicos do conteúdo; mostrar respeito aos métodos antigos com que os alunos estão familiarizados; criar um ambiente de aprendizagem de atmosfera agradável e informal.

## BIBLIOGRAFIA

ALLEN, D et All: Effects of Feedback and Practice Conditions onde Acquisition of a Teaching Strategy. Stanford University, School of Education. 1966.

AUBERTINE, H. E. **An Experimentation the Induction Process and its Application in Teacning**. Doctoral Dissertation Stanford University, School of Education, 1994.

ARETIO, L. G. **Educacion a Distância Hoy**. UNED, 1994.

BATES, W. **Testructuring the University for Technological Change**. The University of British Columbia, 1997.

BATISTA, M. **Treinamento de executivos, uma abordagem andragógica**. UFBA/ISP, Bahia, 1977.

CAIRNCROSS, F. **A Vida no Mundo sem Fronteiras. Empresas & Tendências**. nº 46. QualiNews, 1998.

FALCÃO, D. A Construção de um modelo de curso “Lato Sensu” via Internet – A experiência com o Curso de Especialização para Gestores de Instituições de Ensino Técnico - UFSC/SENAI. **Dissertação de Mestrado – UFSC**. 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1970.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia: Diálogo e Conflito**. São Paulo: Cortez Ed., 1986.

GAGNÉ, R. M. **Princípios Essenciais de Aprendizagem para o Ensino**. Porto Alegre, Globo, 1980.

KNIGHT, P. **Palestra: Semana da Qualidade e Inovação Tecnológica**. Florianópolis, UFSC, 1998.

KNOWLES, M. **How adult learning**. New York Association Press, N.Y., 1959.

\_\_\_\_\_. **The modern practice of adult education, from pedagogo to andragogo**. Cambridge, Adult education, 1980.



LANDIM, C. M. das M. P. F. **Educação a Distância: Algumas considerações**. Rio de Janeiro, 1997.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro. Ed. 34, 1993.

LUDOJOSKI, R. **Andragogia**. Buenos Aires: Editorial Guadalupe, 1986.

MALGLAIVE, G. **Ensinar Adultos**. Editora Porto, 1995.

MELLANDER, K. **O Poder da Aprendizagem**. Cultrix/Amana, 1999.

McDONALD, F. et al. The Effects of Self-Feedback and Reinforcement on the Acquisition of a Skill. **Paper read at AERA Conference**, Chicago, 1966.

MOORE, M. G., KEARSLEY, G. Distance education: a systems view. Belmont (USA): **Wadsworth Publishing Company**, 1996. 290 p.

ROCCO, D. C. M. J. A educação de Adultos. Uma contribuição para seu estudo no Brasil. **Dissertação**. São Paulo: USP, Loyola, 1979.

RYAN, K. The Use of Student's Written Feedback in Changing the Behavior of Beginning Secondary School Teachers. **Unpublished Dissertation**. Stanford University, School of Education. 1966.

SALÓ, Eduardo. **MANUAL DO MONITOR DE CURSOS TÉCNICOS**. Edições CETOP, 1989.

SANT'ANNA, F. M. **Micro-Ensino e Habilidades Técnicas do Professor**. Porto Alegre: Bels, 1975.

SANT'ANNA, F. M. **Planejamento de Ensino e Avaliação**. Porto Alegre. Sagra, 1996.

SENAI. D.N. **Educação a Distância: algumas considerações**. Versão preliminar. Rio de Janeiro, 1997. 156p.

SENGE, M. P. **A Quinta Disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. Editora Best Seller, 1990. 352p.

STELLA, F.J. **Noções e Técnicas para a Formação de Adultos**. CEAG/SC, 1982.

TIFFIN, J. and RAJASINGHAM, L. **In Search of the Virtual Class**. London: Routledge, 1995.

WINN, W. Instructional Message Design: Principles from Behavioral and Cognitive Sciences. 2ª Edição. **Educational Technology Publications**. Englewood Cliffs, NJ, 1993.

## **ANEXOS**